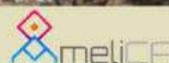
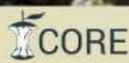


REVISTA CIENTÍFICA

octubre 2024- marzo 2025|Vol. 9|N°1|ISSN 2616-9711

GUACAMAYA



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE COCLÉ
DR. BERNARDO LOMBARDO



*Un anuro camuflado
en rocas mineras del mismo color*

REVISTA CIENTÍFICA GUACAMAYA
Vol. 9 N.º 1 – octubre 2024 – marzo 2025

Periodicidad: Semestral (abril - septiembre, octubre - marzo).

ISSN 2616-971

Sobre la revista:

La Revista Científica Guacamaya es una revista electrónica de corte multidisciplinario (Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Ciencias Humanísticas, Ciencias de los Alimentos, Ciencias Económicas y Administrativas, Ciencias de la Salud, y Tecnología), del Centro Regional Universitario de Coclé - Universidad de Panamá, con proyección nacional e internacional, y que a través de su portal web publicará manuscritos originales en Extenso, Notas Científicas, Temas de Revisión, Cartas al editor, y Contribuciones al Conocimiento.



**Correo de la revista y URL: revista.guacamaya@up.ac.pa
<https://revistas.up.ac.pa/index.php/guacamaya>**

**AUTORIDADES DE LA
UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**

**Dr. Eduardo Flores Castro
Rector**

**Dr. José Emilio Moreno
Vicerrector Académico**

**Dr. Jaime J. Gutiérrez
Vicerrector de Investigación y Postgrado**

**Magister. Arnold Muñoz
Vicerrector Administrativo**

**Magister. Ricardo Him Chi
Vicerrector de Extensión**

**Magister. Mayanín Rodríguez
Vicerrectora de Asuntos Estudiantiles**

**Magister. Ricardo A. Parker D.
Secretario General**

**Magister. José Luis Solís
Director General de los Centros Regionales
y Extensiones Universitarias**

**Dr. Fulgencio Álvarez
Director del Centro Regional Universitario de Coclé**

**Magister. Aristídes Quijada
Sub-Director del Centro Regional Universitario de Coclé**

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE COCLÉ
Dr. Bernardo Lombardo

REVISTA CIENTÍFICA GUACAMAYA

Vol. 9 N.º 1 -octubre 2024 –marzo 2025

EDITOR JEFE

Magister. Manuel Ulises Solís. Universidad de Panamá. Panamá. ulises.solis@up.ac.pa: <https://orcid.org/0000-0003-3994-7739>

CONSEJO EDITORIAL EJECUTIVO

Dr. Fulgencio Álvarez. Universidad de Panamá. Panamá. fulgencio.alvarez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-8249-1127>

Dra. Betty Gómez. Universidad de Panamá. Panamá. betty.gomez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0001-5131-7495>

Magister. Jaime Manuel González. Universidad de Panamá. Panamá jaime-m.gonzalez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-7718-1896>

Magister. Milka González Díaz. Universidad de Panamá. Panamá. milka.gonzalez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0001-5008-2532>

Magister. Aristίδes Quijada. Universidad de Panamá. Panamá. aristides.quijada@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-3607-4023>

Magister. Indira Rodríguez. Universidad de Panamá. Panamá. indira.rodriguez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0001-8706-8136>

Magister. James Bermúdez. Universidad de Panamá. Panamá. james_bermudez@yahoo.com , <https://orcid.org/0000-0001-8949-6430>

CONSEJO EDITORIAL ACADÉMICO

Magister. José Him. Universidad de Panamá. Panamá. jose.him@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-7872-4098>

Dr. Rolando Reátegui Lozano. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú. rreateguil@unmsm.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-2896-9193>

Dr. Favio Vieira. Faculdade do Norte Pioneiro. Brasil. fabio.vieira@unilogos.eu, <https://orcid.org/0000-0002-7841-5260>

Magister. Dalys Tamayo. Universidad Especializada de las Américas. Panamá.
dalys.tamayo.8@udelas.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0003-3962-4307>

Dr. Rodolfo Pablo Buenaventura. Federación Internacional de Educación Física (FIEP). Argentina. fiepsecretariamundial@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2281-7957>

Dra. Shirley Emperatriz Chilet Cama. Universidad Nacional de Ingeniería. Perú.
schillet@uni.edu.pe; <https://orcid.org/0000-0002-6330-7240>

Magister. Melvin José González Mora. Universidad de León. Nicaragua.
mgonzalez@ce.unanleon.edu.ni, <https://orcid.org/0000-0003-4839-8209>

Dr. José Manuel Fajardo Salinas. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Honduras. jose.fajardo@unah.edu.hn, <https://orcid.org/0000-0002-5374-675X>

Dra. Yoenia Virgen Barbán Sarduy. Universidad de las Tunas. Cuba.
rectora@ult.edu7.cu, <https://orcid.org/0000-0001-7008-0913>

COMITÉ DE DIAGRAMACIÓN, ESTILO Y PRODUCCIÓN

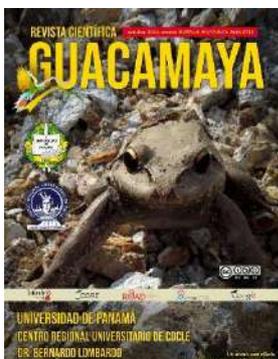
Licenciada. Desireé Bernal. Universidad de Panamá. Portada: stop pollution and forest destruction

Licenciado. Daniel Ulises Solís. Aguadulce. Coclé. Panamá - Diseño de Membrete y Portada.

Magister. Sayshy Ching. Universidad de Panamá. Coclé. Panamá. Diagramación.

Correo de la revista y URL: revista.guacamaya@up.ac.pa
<https://revistas.up.ac.pa/index.php/guacamaya>

Nuestra Portada: Un anfibio tipo anuro



Una especie de anfibio tipo anuro de la familia Leptodactylidae es encontrado en zona minera de la República de Panamá camuflajeado en rocas de su mismo color.

INDICE

Páginas

Presentación.....vii

ARTÍCULOS EN EXTENSOS

Perspectiva general de los ácaros fitófagos en mango y marañón. Randy Atencio-Valdespino, José Ángel Herrera-Vásquez, Vidal Aguilera-Cogley, Alex Vásquez-Osorio.....8-24

Ictiofauna de la cuenca alta del río Chucunaque adyacente a la serranía del Darién, Panamá. Humberto A. Garcés B., Samuel Valdés D., Jorge García R., Leyson Guillén.....25-35

Leptoglossus phyllopus (Hemiptera: Coreidae) asociado a cultivos de café y maíz en Cerro Punta, Chiriquí, Panamá. Rubén D. Collantes G., Jahzeel Samaniego, Maricsa Jerkovic, Alonso Santos-Murgas.....36-42

Ergonomía y salud ocupacional en el Técnico en Asistencia Odontológica. Sylvia Priscilia Pitti Gómez..... 43-57

APORTES AL CONOCIMIENTO

Evaluación psicopedagógica del manejo del estrés académico en alumnos de un centro educativo de educación superior en la provincia de Veraguas, Panamá. Judith Eneida Valdés Agrazal, Carmen Marín.....58-68

Nivel de inteligencia emocional, por género y edad de estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Centro Regional Universitario de Coclé. Celinda Martínez y Eduard Villarreal.....69-80

Factores cognitivos que afectan al desarrollo de la Destreza Lectora en estudiantes de segundo año de inglés, educación superior, 2024. Yuliana Vásquez-González, Isabela Rodríguez-González, Fátima Morán-Ojo y Rubén López-Fernández.....81-91

Herramientas digitales, como estrategias de marketing y su influencia en la actividad turística. Francisco Javier Campines Barría.....92-100

Estudio exploratorio de las diferencias en la elección de palabras según el género en un programa de televisión popular panameño. Edith González y Iliana Pineda Otero.....101-109

PRESENTACIÓN

La Revista Científica Guacamaya, de publicación semestral del Centro Regional Universitario de Coclé, Universidad de Panamá, pone a disposición a la ciencia abierta el **Volumen 9. N°1 (octubre 2024 – marzo 2025)**. En este número se incluyen 9 artículos de diversas áreas provenientes de distintas unidades académicas tanto nacional como internacional.

El aporte de la **Revista Científica Guacamaya** desde varias disciplinas ha trascendido fronteras, tanto es así, que su visualización se ve incrementada en el número de citas y lecturas que se reportan en el seguimiento estadístico del OJS. El recorrido que hace un artículo publicado en nuestra revista desde el sistema abierto, se ve fortalecido, cuando aparece en un gran número de repositorios y directorios de alta visibilidad tales como **Google Scholar, Road, Research Gate, Core, Amelica, Redalyc, Latindex, Panindex, entre otros.**

La Revista Científica Guacamaya guiada por la **Oficina de Publicación y el Portal de Revistas**, ha brindado su aporte en el fortalecimiento de la Universidad de Panamá, sus artículos se leen y citan en proyectos de tesis, artículos en extensos, lecturas cortas, comentarios externos, llevando de esta manera, el conocimiento académico en materia de publicación, a cada rincón de nuestra región latinoamericana.

Manuel Ulises Solís

Jefe Editor

(2017 -2024)

Perspectiva general de los ácaros fitófagos en mango y marañón

General perspective of phytophagous mites in mango and cashew

¹ **Randy Atencio-Valdespino**, ² **José Ángel Herrera-Vásquez**, ³ **Vidal Aguilera-Cogley**,
⁴ **Alex Vásquez-Osorio**.

¹ Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP). randy.atencio@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-8325-9573>

² Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP). joshervs11@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-8437-5920>

³ Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP). vidalaguilera@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0001-7647-3208>

⁴ Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Azuero. Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología. Escuela de Biología. hoolie2917@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-2145-1957>

Recibido: 18/6/2024 - Aceptado: 12/8/2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v9n1.a5762>

Resumen

Los frutales de mango (*Mangifera indica* L.) y marañón (*Anacardium occidentale* L.) tanto en plantaciones comerciales, silvestres y de traspatio de residencias son ricos en diversos nutrientes por lo que son consumidos de manera fresca y procesados para complementar la dieta alimenticia de millones de personas a nivel mundial. Por esta razón se hace importante conocer la ácaro-fauna fitófaga de mayor importancia asociada a estos frutales. El objetivo del estudio fue realizar una revisión de literatura con el fin de identificar las especies de ácaros fitófagos asociados a mango y marañón más importantes a nivel mundial. Se realizó una revisión bibliográfica de las principales especies de ácaros fitófagos asociados a mango y marañón a nivel mundial utilizando para ello 75 referencias asociadas a la temática. Dentro de la literatura citada a mango y marañón a nivel mundial, se identificaron las 27 especies de ácaros fitófagos asociados a mango y 14 especies de ácaros fitófagos asociados a marañón. El análisis del artículo se limitó a identificar las principales especies de ácaros fitófagos asociados a mango y marañón a nivel mundial. Las especies de ácaros fitófagos registradas asociadas a mango y marañón tienen el potencial de reducir la producción de dichos frutales, por su estatus de plagas primarias, plagas secundarias y su importancia como especies invasoras.

Palabras claves: daño, distribución animal, frutas, plaga.

Abstract

Mango (*Mangifera indica* L.) and cashew (*Anacardium occidentale* L.) fruit trees, both in commercial, wild, and backyard plantations of residences, are rich in various nutrients, which is why they are consumed fresh and processed to complement the diet of millions of people worldwide. For this reason, it is important to know the most important phytophagous mites associated with these fruit trees. The objective of the study was to carry out a literature review to identify the most important species of phytophagous mites associated with mango and cashew worldwide. A bibliographic review of the main species of phytophagous mites associated with mango and cashew worldwide was carried out using 75 references associated with the subject. Within the literature cited for mango and cashew worldwide, 27 species of phytophagous mites associated with mango and 14 species of phytophagous mites associated with cashew were identified. The analysis of the article was limited to identifying the main species of phytophagous mites associated with mango and cashew nuts worldwide. The registered phytophagous mite species associated with mango and cashew have the potential to reduce the production of these fruit trees, due to their status as primary pests, secondary pests, and their importance as invasive species.

Keywords: animal distribution, damage, fruit, pests.

Introducción

El mango (*Mangifera indica* L.) (Sapindales: Anacardiaceae) originario de Asia y del noreste de la India es una especie arbórea frutal con una producción que superó las 570 MM de toneladas a nivel mundial después del año 2020 (FAOSTAT, 2020a), destacando como países productores México, India y los Países Bajos con las variedades Australianas, Jin Huang, Ataúlfo, Haden, Keitt, Kent y Tommy Atkins, preferidos por sus propiedades nutricionales (macro y micronutrientes) y medicinales en los grandes mercados de consumos de China, Estados Unidos y los Países Bajos (Instituto Nacional de la Innovación Agraria, 2022).

Por otra parte, el marañón (*Anacardium occidentale* L.) (Sapindales: Anacardiaceae) originario del noroeste de Brasil, es una especie arbórea frutal con una producción mundial que supera en conjunto los 3 MM de toneladas destacando como países productores Costa de Marfil, India, Burundi, Vietnam, Filipinas, Tanzania, Benín, Malí, Guinea-Bissau y Brasil (FAOSTAT, 2020b), cuyo frutal es consumido principalmente por la demanda de sus nueces (rica en micronutrientes) y de su falso fruto debido a su alto contenido nutricional, con mercados que incluyen Estados Unidos, China y la Unión Europea (McLaughlin et al., 2018).

Los reportes de problemas fitosanitarios en mango y marañón incluyen daños por enfermedades y artrópodos plaga (Mora et al., 2002; Vanitha y Saroj, 2015; McLaughlin et al., 2018).), que incluye dentro de estos últimos los ácaros fitófagos que pueden causar pérdidas económicas por los daños en el follaje, brotes, flores y frutos que reducen la producción de dichos frutales, que se confunden con otros problemas fitosanitarios por su compleja identificación por el diminuto tamaño que presentan estos ácaros (Aguilar y Murillo, 2012).

Los ácaros fitófagos constituyen un complejo grupo de artrópodos con especies de diversas familias que atacan varias estructuras dentro de las plantas que incluyen las hojas, las flores, los frutos, tallos y raíces, con diversas sintomatologías de daño que puede variar, pero que causan daños económicos a las plantaciones de cultivos. Entre las familias de ácaros de mayor relevancia a nivel mundial registrados se incluye Histiotomatidae, Acaridae, Eriophyidae, Phytoptidae, Diptilomiopidae, Tenuipalpidae, Tuckerellidae, Tetranychidae y Tarsonemidae (Vacante, 2015). Esta revisión tiene como objetivo identificar las principales especies de ácaros fitófagos asociados a los rubros de mango y marañón más importantes a nivel mundial.

Materiales y Métodos

A través de una revisión bibliográfica se realizó un estado del arte relacionado con los ácaros fitófagos asociados a mango y marañón en diversas regiones del mundo. La metodología utilizada incluyó un análisis exploratorio y crítico de la literatura reportada asociado a ácaros fitófagos en mango y marañón que permite crear una línea de investigación de los mencionados ácaros fitófagos (Gómez Vargas et al., 2015). Se utilizaron las bases de datos globales: Google Académico, Scielo, Springer y Web of Science utilizando como términos clave de búsqueda tanto en español como en inglés: ácaro fitófago en mango y ácaro fitófago en marañón.

Los resultados de búsqueda dieron como resultado la disponibilidad en las diversas bases referencias, estimadas de la siguiente manera para ácaros fitófagos de mango 621 referencias en español y 1720 referencias en inglés; así mismo, para ácaros fitófagos de marañón 90 en español y 384 en inglés.

Las referencias encontradas en las bases de información fueron clasificadas, analizadas y seleccionadas en base al enfoque propuesto. Se seleccionaron 67 artículos publicados en revistas indexadas, boletines técnicos y libros entre el año de 1976 y 2023 bajo criterio técnico y pertinencia a la temática de ácaros fitófagos en mango y marañón en diversas localidades del mundo. Además, ocho artículos fueron incluidos para fundamentar la introducción del documento, para un total de 75 referencias dentro del artículo.

Resultados y Discusión

Para el mango se reportan al menos 27 especies de ácaros fitófagos asociadas a las familias Eriophyidae, Tetranychidae, Tarsonemidae, Tenuipalpidae y Tuckerellidae (Figura 1), distribuidas de manera cosmopolita donde haya presencia de mango (Figura 2). Las referencias indican que la presencia de ácaros fitófagos se asocia principalmente a daños en hojas y frutos (Tabla 1).

Figura 1

Especies de ácaros fitófagos por familia asociados a mango en diversas regiones del mundo.

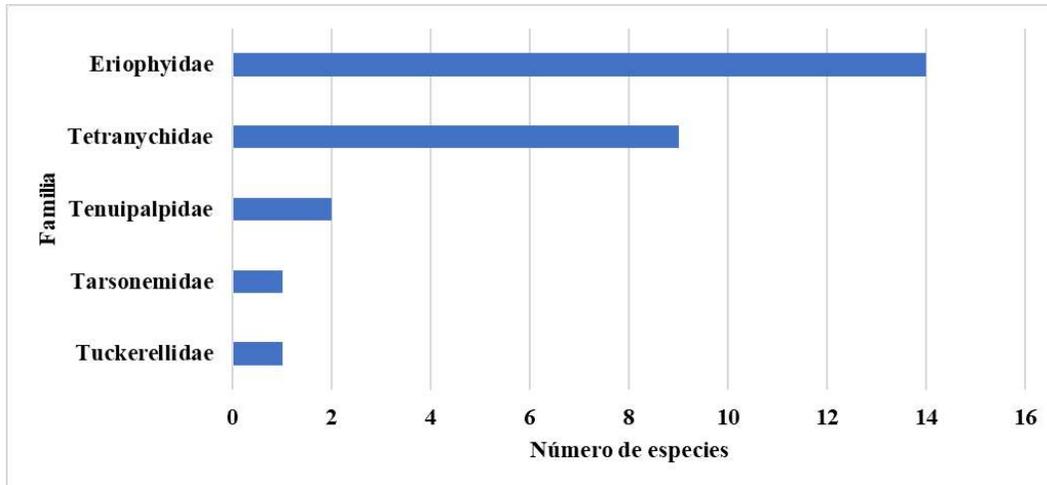
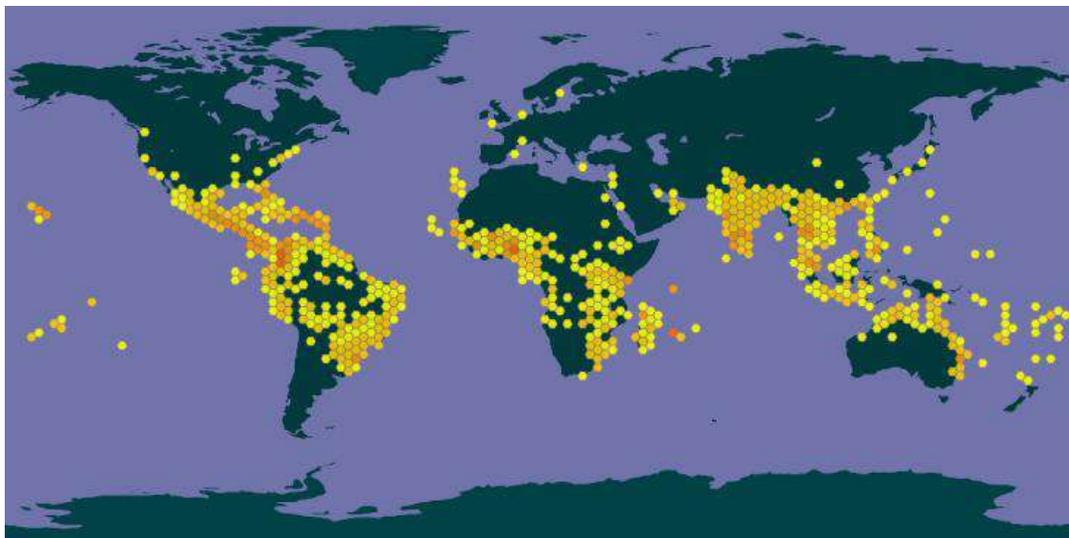


Figura 2

Distribución mundial de Mangifera indica L



Fuente: GBIF Secretariat (2023).

Tabla 1

Especies de ácaros fitófagos reportados asociadas a mango en diversas regiones del mundo.

Familia	Especie	Estructura de la planta afectada	País	Referencia
Eriophyidae	<i>Aceria aegyptindicae</i> Elhalawany, Amrine & Ueckermann, 2021	Hojas	Egipto	Elhalawany et al., 2023.
Eriophyidae	<i>Aceria litchii</i> (Keiffer, 1943)	Hojas Brotos	Pakistán Angola, Brasil, Costa Rica, Cuba, Egipto, El Salvador, Estados Unidos de América, Guatemala, Honduras, India, Nicaragua, Israel, México, Pakistán, Panamá y Venezuela	Sarwar, 2015. Sternlicht y Goldenberg, 1976; Keifer et al., 1982; Ochoa et al., 1994; Návia y Flechtmann, 2000; Ghosh y Gupta, 2003; Cabrera, 2008; Peña, et al., 2009; Sarwar, 2015; Devi et al., 2017; Reddy et al., 2018; Ayala-Ortega et al., 2019; Chatterjee y Gupta, 2019; Abo-Shnaf et al., 2022; Elhalawany et al., 2023.
Eriophyidae	<i>Aceria mangiferae</i> (Sayed, 1946)			Chakrabarti y Sarkar, 2011.
Eriophyidae	<i>Aculops dilleniae</i> (Ghosh & Chakrabarti, 1989)	Hojas	India	
Eriophyidae	<i>Cisaberoptus kenyae</i> Keifer, 1966	Hojas	Brasil, Costa Rica, Egipto, India, Kenia, Sudan, Tailandia, Taiwán	Hassan y Keifer, 1978; Ochoa et al., 1991; Huang et al., 1990; Návia y Flechtmann, 2000; Cabrera, 2008; González Fernández et al., 2015; Neravathu, 2019; Abo-Shnaf et al., 2022; Elhalawany et al., 2023.
Eriophyidae	<i>Eriophyes mangiferae</i> (Sayed, 1946)	Brotos y flores	Costa Rica, Egipto, España; Pakistán	Abou-Awad, 1981a; Singh and Mukherjee 1989; Ochoa et al., 1991; Peña 1993; Peña y Ferragut, 1994; Peña y Mohyuddin, 1997; Sarwar, 2015; Reddy et al., 2020.
Eriophyidae	<i>Metaculus mangiferae</i> (Attiah, 1955)	Hojas y brotes	Egipto	Abou-Awad, 1981b; Al-Azzazy, 2012; Elhalawany et al., 2023.
Eriophyidae	<i>Neocalacarus mangiferae</i> Channabasavanna, 1966	Hojas y brotes	Brasil	Návia y Flechtmann, 2000; Nieves-Méndez, 2005; Elhalawany et al., 2023.
Eriophyidae	<i>Oxypleurites</i> sp.	Hojas	Cuba	Cabrera, 1985; Cabrera, 2008.
Eriophyidae	<i>Spinacus pagonis</i> Keifer, 1979	Hojas	Brasil, Cuba, Tailandia	Navia y Flechtmann, 2000; Cabrera, 2008.
Eriophyidae	<i>Tegolophus</i> sp.	Hojas	Brasil	Návia y Flechtmann, 2000.
Eriophyidae	<i>Tegonotus mangiferae</i> (Keifer, 1946)	Hojas	Brasil, India, Taiwán	Huang et al., 1990; Navia y Flechtmann, 2000; Ghosh y Gupta, 2003.
Eriophyidae	<i>Tegonotus paramangiferae</i> (Huang, An & Huang, 1989)	Hojas	Taiwán	Huang et al., 1990.
Eriophyidae	<i>Vareeboona mangiferae</i> (Keifer, 1946)	Hojas	Egipto	Elhalawany et al., 2023.

Tarsonemidae	<i>Polyphagotarsonemus latus</i> (Banks, 1904)	Hojas	Cosmopolita	Ochoa et al., 1991; Peña y Mohyuddin, 1997; Nieves-Méndez, 2005; Rojas-Sandoval y Acevedo-Rodríguez, 2014; Sarwar, 2015; Fasulo, 2000; Reddy et al., 2020.
Tenuipalpidae	<i>Brevipalpus obovatus</i> Donnadieu, 1875	Hojas	Cosmopolita	Rojas-Sandoval y Acevedo-Rodríguez, 2014.
Tenuipalpidae	<i>Brevipalpus phoenicis</i> (Geijskes, 1939)	Hojas y frutos.	Cosmopolita	Ochoa et al., 1991; Peña y Mohyuddin, 1997; León, 2012; Rojas-Sandoval y Acevedo-Rodríguez, 2014
Tetranychidae	<i>Oligonychus coffeae</i> (Nietner, 1861)	Hojas	Cosmopolita	Cunningham 1989; Rojas-Sandoval y Acevedo-Rodríguez, 2014; Roy et al., 2014; Reddy et al., 2020.
Tetranychidae	<i>Oligonychus ilicis</i> (McGregor, 1917)	Hojas	Indonesia	Panjaitan, 2014.
Tetranychidae	<i>Oligonychus mangiferus</i> (Rahman & Sapra, 1940)	Hojas y frutos	Costa Rica, Cuba, India, Israel, México, Pakistán, Taiwán	Ochoa et al., 1991; Peña y Mohyuddin, 1997; Lin, 2013; González Fernández et al., 2015; Sarwar, 2015; Ayala-Ortega et al., 2019; Chatterjee y Gupta. 2019; Elhalawany et al., 2023.
Tetranychidae	<i>Oligonychus punicae</i> (Hirst, 1926)	Hojas	Centro América (Principalmente Costa Rica) y el Caribe	Ochoa et al., 1991; Peña y Mohyuddin, 1997; Rojas-Sandoval y Acevedo-Rodríguez, 2014.
Tetranychidae	<i>Oligonychus</i> sp.	Hojas	Indonesia	Panjaitan, 2014.
Tetranychidae	<i>Oligonychus chiapensis</i> Estebanes & Baker, 1968	Hojas	Costa Rica	Ochoa et al., 1991.
Tetranychidae	<i>Oligonychus yothersi</i> (McGregor, 1914)	Hojas	Costa Rica	Ochoa et al., 1991; Peña y Mohyuddin, 1997; Rojas-Sandoval y Acevedo-Rodríguez, 2014.
Tetranychidae	<i>Tetranychus tumidus</i> Banks, 1900	Hojas	Norte América	Peña y Mohyuddin, 1997.
Tetranychidae	<i>Tetranychus urticae</i> Koch, 1836	Hojas	Egipto	Abo-Shnaf et al., 2022.
Tuckerellidae	<i>Tuckerella knorri</i> Baker & Tuttle, 1975	Hojas	Costa Rica	Ochoa et al., 1991.

Para el marañón se reportan al menos 14 especies de ácaros fitófagos asociadas a las familias Eriophyidae, Tetranychidae y Tenuipalpidae (Figura 3), distribuidas de manera cosmopolita donde haya presencia de marañón (Figura 4). Las referencias indican que la presencia de ácaros fitófagos se asocia principalmente a daños en hojas (Tabla 2).

Figura 3

Especies de ácaros fitófagos por familia asociados a mango en diversas regiones del mundo.

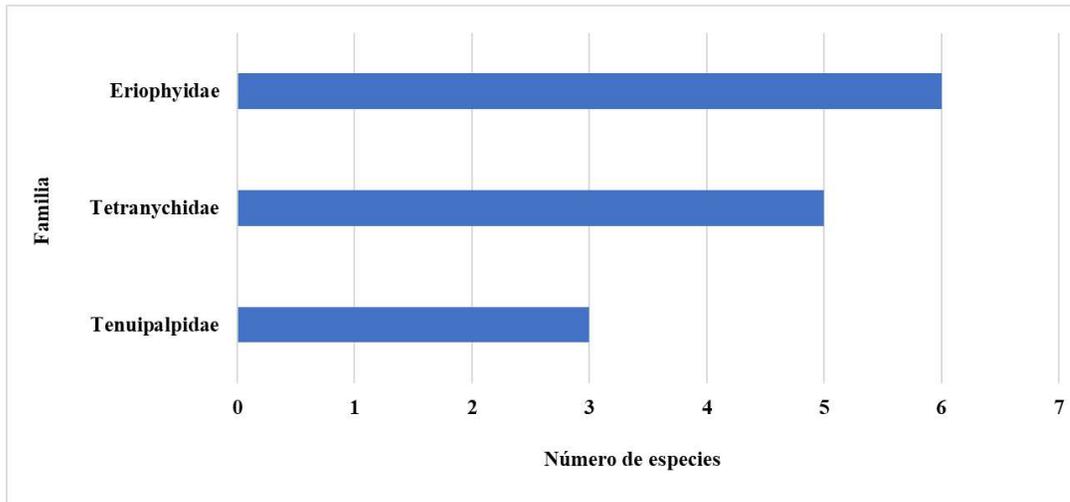
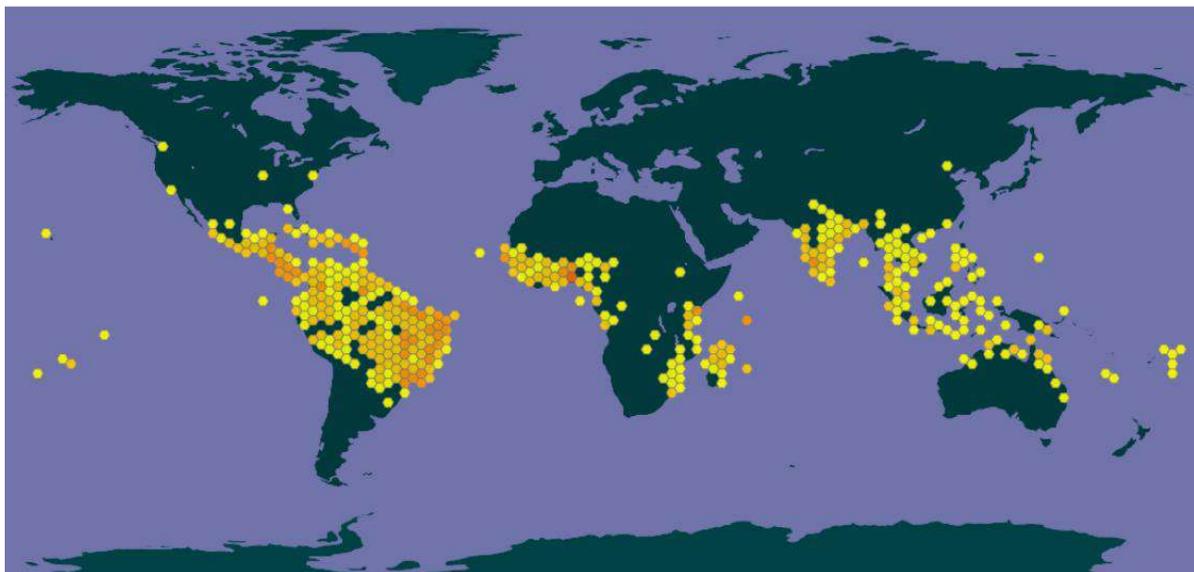


Figura 4

Distribución mundial de Anacardium occidentale L.



Fuente: GBIF Secretariat (2023).

Tabla 2

Especies de ácaros fitófagos por familia asociados a marañón en diversas regiones del mundo.

Familia	Especie	Estructura de la planta afectada	País	Referencia
Eriophyidae	<i>Aculops anacardiae</i> (Mohanasundaram, 1982)	Hojas	India	Chakrabarti y Sarkar, 2011.
Eriophyidae	<i>Davisella globosa</i> (Keifer, 1969)	Hojas	Brasil	Mendes et al., 2021.
Eriophyidae	<i>Dicrothrix anacardii</i> Keifer, 1966	Hojas	Brasil	Mendes et al., 2021.
Eriophyidae	<i>Ekaphyes anacardia</i> Boczek & Chandrapatya, 2000	Hojas	Tailandia	Boczek y Chandrapatya 2000; Chandrapatya et al., 2016.
Eriophyidae	<i>Rhynacus globosus</i> (Keifer, 1969)	Hojas	Neotrópico	Lindquist et al., 1996.
Eriophyidae	<i>Mesalox abathus</i> Keifer, 1969	Hojas	Brasil	Mendes et al., 2021.
Tenuipalpidae	<i>Brevipalpus phoenicis</i> (Geijskes, 1939)	Hojas	Brasil, Costa Rica, Cuba	Ochoa et al., 1991; Maia y Oliveira, 2002; Casas y Lafargue, 2009; León, 2012.
Tenuipalpidae	<i>Brevipalpus yothersi</i> Baker, 1949	Hojas	Brasil, Costa Rica	Ochoa et al., 1991; Mendes et al., 2021.
Tenuipalpidae	<i>Tenuipalpus anacardii</i> De Leon, 1965	Hojas	Brasil	Flechtmann, 1976; Mendes et al., 2021.
Tetranychidae	<i>Mononychellus tanajoa</i> (Bondar, 1938)	Hojas	Brasil	Furtado et al., 2005.
Tetranychidae	<i>Oligonychus</i> sp.	Hojas	Brasil	Mendes et al., 2021.
Tetranychidae	<i>Oligonychus coffeae</i> (Nietner, 1861)	Hojas	Cosmopolita	Roy et al., 2014; Vásquez et al., 2017; European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2023.
Tetranychidae	<i>Tetranychus mexicanus</i> (McGregor, 1950)	Hojas	Cosmopolita	European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2023.
Tetranychidae	<i>Tetranychus</i> sp.	Hojas	Brasil	Mendes et al., 2021.

Aunque el objetivo del estudio estaba orientado a los ácaros fitófagos en mango y marañón, se debe tomar en cuenta que en estos árboles frutales se registran la presencia de ácaros depredadores (Phytoseiidae) y fungívoros (Oribatidae y Tydeidae) (Abou-Awad, 1981a, 1981b; Souza et al., 2015; El-Kawas et al., 2018; Abo-Shnaf et al., 2022; Elhalawany et al., 2023). Por ejemplo, en mango en África Sub-Sahariana, Brasil, Cuba, Egipto e India dentro de sistemas agroecológicos con mango se han determinado la presencia de diversas especies de ácaros depredadores de la familia Phytoseiidae (Abou-Awad, 1981a, 1981b; De Moraes et al., 2001; Ghosh y Gupta, 2003; González Fernández et al., 2015; Chatterjee y Gupta, 2019).

En marañón en Brasil y Islas Mohéli en el Archipiélago Comoros en África se reportan diversas especies de ácaros depredadores de la familia Phytoseiidae asociados a diversos artrópodos en sistemas agroecológicos (Furtado et al., 2005; Souza et al., 2015; De Alfaia et al., 2018; Kreiter et al., 2021; Mendes et al., 2021).

En Israel se ha identificado la interacción de la especie de ácaro *A. mangiferae* y el agente causal de la malformación del mango, *Fusarium mangiferae* Britz, Wingfield & Marasas, afectando los brotes de los árboles y la producción de frutos (Gamliel-Atinsky et al., 2009). Asimismo, en México se identificó la especie *A. mangiferae* y *Fusarium mexicanum* Aoki y colaboradores, como el ácaro y el hongo asociado a la malformación de la inflorescencia del mango, así como a *O. mangiferus* como la especie de ácaro asociado al follaje (Ayala-Ortega et al., 2019).

En el mango, ácaros como *E. mangiferae* puede provocar la formación de agallas y daño en brotes en donde los árboles pueden presentar un síntoma conocido como la escoba de bruja (consiste en alargamiento y proliferación de yemas (hipertrofia)), pero también se puede presentar la variante (cuando el hongo *Fusarium* sp. está presente) de que las plantas manifiestan agallas florales y foliares (Ochoa et al., 1991).

A nivel de la región centroamericana destaca el registro en mango de las especies de ácaros fitófagos *B. phoenicis*, *C. kenya*, *E. mangiferae*, *O. mangiferus*, *O. punicae*, *O. chiapensis*, *O. yothersi*, *P. latus* y *T. knorri* (Ochoa et al., 1991). Sin embargo, las pérdidas ocasionadas por estas especies no son cuantiosas para este cultivo en particular.

Diversos países que mantienen el interés de incrementar su producción de mango y marañón para fines de consumo interno y exportación como el caso de Panamá (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2008; Ministerio de Desarrollo Agropecuario, 2021) requieren conocer sobre las especies de ácaros fitófagos de relevancia para estos rubros a nivel mundial para poder verificar el potencial de daño que estos pueden ocasionar sobre todo si se trata de especies de ácaros fitófagos invasoras.

A partir de estas identificaciones se establecen listados de especies de ácaros fitófagos con un estatus cuarentenario, como en Panamá es el caso de las especies *A. mangiferae* y *O. yothersi* que destacan por su potencial impacto sobre árboles de mango, razón por la cual se incluyen dentro de las 16 especies de ácaros de interés dentro de la Lista Específica de Plagas Cuarentenarias A1 de Sanidad Vegetal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá (Ministerio de Desarrollo Agropecuario, 2023).

Una de las limitantes que se presentan en este sentido es que generalmente los estudios básicos de ácaros fitófagos se limitan a especies asociadas a rubros agrícolas de interés general, como por ejemplo en Panamá el género *Schizotetranychus* Trägårdh (Acari: Tetranychidae) (Ochoa et al., 1990) y *Steneotarsonemus spinki* Smiley (Acari: Tarsonemidae) dentro del cultivo del arroz (*Oryza sativa* L.) (Quirós-McIntire y Rodríguez, 2010; Quirós-McIntire y Camargo, 2011), así como a *P. latus* en Chile (*Capsicum annuum* L.) y tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) (Gordon et al., 1985; Ochoa y Lindeman, 1988), sin profundizar en estudios complejos de ácaros fitófagos asociados a frutales con potencial de expansión en superficie y producción.

El desconocimiento de las especies de ácaros fitófagos presentes en determinadas regiones, impulsan a tomar decisiones erróneas al momento de proceder el manejo integrado de estas, dando solo prioridad al uso de pesticidas químicos, sin considerar la posibilidad de otras alternativas menos tóxicas que requieren ser evaluadas y que están orientadas al cuidado medioambiental (Soto, 2013). De esta manera, es importante conocer sobre las especies depredadoras nativas con el fin de determinar si estas están ejerciendo algún tipo de control sobre las especies fitófagas presentes.

Los daños por ataque de los ácaros que podemos encontrar son diversos, en el caso de los ácaros fitófagos por ejemplo del género *Brevipalpus* pueden llegar a causar daños directos sobre follaje, flores, frutas, ramas y troncos que ocasionan síntomas de clorosis, necrosis, estrías en las superficies de los frutos, formación de agallas y malformación de frutos, pero con registros limitados del porcentaje de daños por mezclarse y confundirse con otras plagas y patologías, según registros obtenidos en Costa Rica (Ochoa y Salas, 1989). Otro ejemplo para mencionar es la especie *B. phoenicis* que puede causar que las hojas se tornen amarillas hacia la axila, con un ligero resquebrajamiento en el peciolo, donde se pueden encontrar los huevos y los adultos localizados principalmente en las grietas de las ramas y en el pedúnculo que es afectado por el resquebrajamiento, causando en el fruto un tono gris y una apariencia de papel de lija (Ochoa et al., 1991).

Los daños indirectos por ataque de ácaros fitófagos incluyen el papel de ácaros como *B. yothersi* y *B. phoenicis*, reportados en mango y marañón, como vectores de virus; principalmente el de la leprosis de los cítricos (Citrus Leprosis Virus [CILV-C]) que, aunque es una enfermedad exclusiva para cítricos, es de importancia económica y cuarentenaria y está reportada en Panamá (González Arias et al., 2009; León, 2012; León et al., 2017).

Conclusión

Los ácaros fitófagos asociados a mango y marañón constituyen un grupo diverso a nivel mundial, que forman parte de un agroecosistema que comparten con otros grupos de ácaros depredadores y fungívoros.

Este estudio contribuye con un listado de las especies que conforman la ácarofauna de los agroecosistemas de mango y marañón en diversas regiones, presentándolas como elementos bióticos dentro de los entornos agroecológicos asociados a estos frutales, que han sido sujeto de publicaciones de documentos técnicos y científicos.

Este listado constituye una herramienta para países como Panamá u otros de la región de Centroamérica que mantienen perspectivas de incrementar la superficie plantada y producción de mango y marañón, para a partir de esta base realizar los análisis de riesgo de plagas de aquellas potenciales especies de ácaros fitófagos presentes y no presentes consideradas plagas invasoras.

Agradecimientos

Al Instituto de Innovación Agropecuario de Panamá (IDIAP). En el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud al Dr. Roberto Miranda. En la Universidad de Costa Rica (UCR) a la Dra. Pamela Murillo. A la Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación de Panamá. Este estudio se desarrolló dentro del proyecto "Estudio de ácaros fitófagos asociados a mango y marañón y alternativas biológicas para su control" con código institucional de IDIAP 501.B.1.30 (FIED21-003 con código de proyecto 095-2022). Se agradece al Centro de Investigaciones Agroecológicas del Pacífico Central de Panamá – AIP.

Referencias bibliográficas

- Abou-Awad, B.A. (1981a). Ecological and biological studies on the mango bud mite, *Eriophyes mangiferae* (Sayed), with descriptions of immature stages (Eriophyoidea: Eriophyidae). *Acarologia*, 22(2), pp. 145-150.
<https://www1.montpellier.inrae.fr/CBGP/acarologia/article.php?id=2859>
- Abou-Awad, B.A. (1981b). Bionomics of the mango rust mite *Metaculus mangiferae* (Attiah) with description of immature stages (Eriophyoidea: Eriophyidae). *Acarologia*, 22(2), pp. 151-155.
https://www1.montpellier.inra.fr/CBGP/acarologia/export_pdf.php?id=2858&typefile=1
- Abo-Shnaf, R., Allam, S., F., M., El-Sobky, M.L., Abdul-Shafic, A.F., & El-Tony, A.G. (2022). Biodiversity of mites in mango orchards (*Mangifera indica* L.) and evaluation of some mineral and essential oils against *Cisaberoptus kenya* Keifer (Acari: Eriophyidae) management. *Acarologia*, 62(1), pp. 130-142.
<https://doi.org/10.24349/7izc-dm2n>
- Al-Azzazy, M.M. (2012). Mango Rust Mite *Metaculus mangiferae* (Attiah) (Acari: Eriophyidae) as main factor affecting the leaf mineral content of the mango trees *Mangifera indica* L. *J. Plant Prot. and Path., Mansoura Univ.*, 3(10), pp. 1099 – 1104.
https://jppp.journals.ekb.eg/article_84398_76d0e2e680a6c67f595f8b3f18646343.pdf
- Aguilar, H., & Murillo, P. (2012). Nuevos Hospederos y Registros de Ácaros Fitófagos para Costa Rica: Período 2008-2012. *Agronomía Costarricense*, 36(2), pp. 11-28.
<https://dx.doi.org/10.15517/rac.v44i1.39996>
- Ayala-Ortega, J.J., Gutiérrez-Cuevas, O.A., Ávila-Val, T.C., & Vargas-Sandoval, M. (2019). Identificación del ácaro y el patógeno asociado a la malformación floral de

- mango en Gabriel Zamora, Michoacán. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 10(spe23), pp. 345-350. Epub.
<https://doi.org/10.29312/remexca.v0i23.2034>
- Boczek, J., & Chandrapatya, A. (2000). Studies on eriophyoid mites (Acari: Eriophyoidea). XLV. *Bulletin of the Polish. Academy of Sciences, Biological Sciences*, 48, pp. 395–407.
- Cabrera, R.I. (1985). El género *Hirsutella* y su importancia en la acarofauna de cultivares de mangos *Mangifera indica*. *Ciencia y Técnica en la Agricultura. Serie Cítricos y otros Frutales*, 8(3), pp.71-80.
- Cabrera, R.I., Beltrán, A., & Rodríguez, J.L. (2008). Ácaros eriófidos (Prostigmata, Eriophyoidea) en mango (*Mangifera indica* Lin., 1753) y su parasitismo por *Hirsutella thompsonii* Fisher, 1950 en Cuba. *Revista Ibérica de Aracnología*, 16, pp. 23-28. http://sea-entomologia.org/Publicaciones/RevistaIbericaAracnologia/RIA16/023_028_Reinald oetal.pdf
- Casas, G., & Lafargue, S. (2009). Catálogo de Ácaros de la Provincia de Santiago de Cuba. *Fitosanidad*, 13(3), pp. 155-162. <http://scielo.sld.cu/pdf/fit/v13n3/fit02309.pdf>
- Chakrabarti, S., & Sarkar, S. (2011). Three new species of eriophyoid mites (Acari: Eriophyoidea) infesting fruit yielding plants from India. *Zootaxa* 2988, pp.28–36. <https://mapress.com/zootaxa/2011/f/z02988p036f.pdf>
- Chandrapatya, A., Konvipasruang, P., & Amrine, J.W. (2016). Present status of eriophyoid mites in Thailand. *J. Acarol. Soc. Jpn.*, 25(S1), pp. 83-107. https://www.jstage.jst.go.jp/article/acari/25/Supplement1/25_S83/_pdf
- Chatterjee, S., & Gupta, S.K. (2019). Mites occurring on some fruit trees in Howrah district of West Bengal with economic importance. *International Journal of Scientific Research*, 8(9), pp. 31-32. <http://www.worldwidejournals.org/index.php/ijsr/article/viewFile/220/219>
- Cunningham, I. (1989). Pests. In: J. Bagshaw. (Ed.) *Mango pests and disorders*, Department of Primary Industries Information series, Q189007. Queensland DPI, Brisbane, pp. 10–21.
- De Alfaia, J.P., Melo, L.L., Monteiro, N.V., Lima, D.B., & Melo, J.W.S. (2018). Functional response of the predaceous mites *Amblyseius largoensis* and *Euseius concordis* when feeding on eggs of the cashew tree giant whitefly *Aleurodicus cocois*. *Systematic & Applied Acarology*, 23(8), pp. 1559–1566. <http://doi.org/10.11158/saa.23.8.6>
- De Moraes, G.J., Ueckermann, E.A., Oliveira, A.R., & Yaninek, J.S. (2001). Phytoseiid mites of the genus *Euseius* (Acari: Phytoseiidae) from Sub-Saharan Africa. *Zootaxa*, 3, pp. 1-70. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3.1.1>
- Devi, M., Niranjana, R.F., & Umopathy, G. (2017). Seasonal incidence of different *Aceria* sp. correlated with weather parameters. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 5(3), pp. 39-43. <https://www.entomoljournal.com/archives/2017/vol5issue3/PartA/5-2-51-566.pdf>

- Elhalawany, A.S., Abdel-Khalik, A.R., & Ezz El-Dein, S.A. (2023). Population fluctuation of some economically important mites on two mango cultivars in Qalyubia governorate. *Egypt.Persian Journal of Acarology*, 12(3), pp. 439–453. <https://biotaxa.prod.amazon.auckland.ac.nz/pja/article/view/78171/77268>
- El-Kawas, H.M.G., & Negm, M.W. (2018). Parasitic and phoretic mites (Arachnida, Acari) reported from insects (Arthropoda: Insecta) in Egypt. *Journal of Insect Biodiversity and Systematics*, 4(1), pp. 57–71. <https://zoobank.org/References/15738551-80DE-42C9-9B2E-5E81E9BEE58F>
- European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO). (2023). EPPO Global Database. <https://gd.eppo.int>
- FAOSTAT. (2020a). Datos de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/faostat/es/#search/Mangos%2C%20guayabas%20y%20mangostanes>
- FAOSTAT. (2020b). Datos de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/faostat/es/#search/caj%C3%BA>
- Fasulo, T. (2000). Broad mite, *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Arachnida: Acari: Tarsonemidae). Featured Creatures. UF / IFAS - University of Florida. <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/IN340>
- Flechtmann, C. (1976). Preliminary report on the false spider mites (Acari: Tenuipalpidae) from Brazil and Paraguay. *Proc. Entomol. Soc. Washington*, 78(1), pp. 58-64. <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/56079>
- Furtado, I.P., Kreiter, S., de Moraes, G.J., Tixier, M.S., Flechtmann, C.H.W., & Knapp, M. (2005). Plant mites (Acari) from northeastern Brazil, with descriptions of two new species of the family Phytoseiidae (Mesostigmata). *Acarologia*, 45(2-3), pp. 131-143. <https://www1.montpellier.inra.fr/CBGP/acarologia/article.php?id=32>
- Gamliel-Atinsky, E., Freeman, S., Szejnberg, A., Maymon, M., Ochoa, R., Belausov, E., & Palevsky, E. (2009). Interaction of the mite *Aceria mangiferae* with *Fusarium mangiferae*, the causal agent of mango malformation disease. *Phytopathology*, 99(2), pp. 152–159. <https://doi.org/10.1094/PHYTO-99-2-0152>
- GBIF Secretariat. (2023). GBIF Backbone Taxonomy. <https://www.gbif.org/es/>
- Gómez Vargas, M., Galeano Higueta, C., & Jaramillo Muñoz, D. A. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), pp. 423–443. <http://dx.doi.org/10.21501/issn.2216-1201>
- González Arias, G., Sáenz Díaz, M., & Jiménez Jiménez, S. (2009). Información actualizada sobre los principales aspectos del virus de la leprosis de los cítricos (Citrus Leprosis virus) (CiLV-C). *Fitosanidad*, 13(2), pp. 79-83. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1562-30092009000200001&lng=es&tlng=es. Consultado: 10/nov./2020.
- González Fernández, C., Hernández Espinosa, D., Rodríguez Tapia, J. L., & González Risco, L. (2015). *Mangifera indica* (L.) diversidad de insectos, ácaros plagas y

- enemigos naturales en ocho localidades de Cuba. *Revista de Protección Vegetal*, 30(Supl. 1), 117. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-27522015000400094&lng=es&tlng=es.
- Gordon, R., De León, G., & Saavedra, F. (1985). El ácaro del pimentón. Panamá. Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. 3 p.
- Ghosh, S., & Gupta, S.K. (2003). A report on mites occurring on medicinal plants in West Bengal. *Rec. zool. Surv. India*, 101 (Part 3-4), pp. 287-298. <https://faunaofindia.nic.in/PDFVolumes/records/101/03-04/0287-0298.pdf>
- Hassan, E.F-O., & Keifer, H-H. (1978). The mango leaf-coating mite *Cisaberoptus kenyae* K. (Eriophyidae, Aberoptinae). *The Pan-Pacific entomologist*, 54(3), pp. 185–193. <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/268020>
- Huang, T., An, J.K., & Huang, W. Z. (1990). Three eriophyid mites injurious to mango trees in Taiwan. *Chinese Journal of Entomology*, 3, pp. 51-56. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19921161996>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2008. La Fruticultura en Panamá: su potencial socioeconómico e iniciativas para su desarrollo. IICA / MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario) / IDIAP (Instituto de Investigación Agropecuaria). 167 p. <http://repiica.iica.int/docs/b0760e/b0760e.pdf>
- Instituto Nacional de la Innovación Agraria. (2022). Estudio de Tendencias de Mercado – Mango. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. <https://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/2025>
- Keifer, H.H., Baker, E.W., Kono, T., Delfinado, M., & Styer, W. E. 1982. An illustrated guide to plant abnormalities caused by eriophyid mites in North America. *U. S. Dept. Agric. Handbook* (573), 178 pp.
- Kreiter S., Payet, R.-M., & Abdou Azali, H. (2021). Phytoseiid mites (Acari: Mesostigmata) of Mohéli Island (Comoros Archipelago). *Acarologia*, 61(1), pp. 94-114. <https://www1.montpellier.inrae.fr/CBGP/acarologia/article.php?id=4419>
- León M, G. (2012). Current status of the Citrus leprosis virus (CiLV -C) and its vector *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes). *Agronomía Colombiana*, 30(2), pp. 242-250. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99652012000200012&lng=en&tlng=en.
- León, G., Roy, A., Choudhary, N., & Brlansky, R. (2017). Transmisión de leprosis de los cítricos por ácaros *Brevipalpus yothersi* a través de hospederos no cítricos. *Ciencia & Tecnología Agropecuaria*, 18(2), pp. 307-319. https://doi.org/10.21930/rcta.vol18_num2_art:633
- Lindquist, E.E., Sabelis, M.W., & Bruin, J. (1996). Eriophyoid Mites: Their Biology, Natural Enemies and Control. Volume 6. Elsevier Science B.V. Amsterdam, The Netherlands.
- Lin, M.Y. (2013). Temperature-dependent life history of *Oligonychus mangiferus* (Acari: Tetranychidae) on *Mangifera indica*. *Experimental & applied acarology*, 61(4), pp. 403–413. <https://doi.org/10.1007/s10493-013-9716-4>

- McLaughlin, J., Balerdi, C., & Crane, J. (2018). El marañón (*Anacardium occidentale*) en Florida. University of Florida/ IFAS Extension.
<https://edis.ifas.ufl.edu/pdf/HS/HS29100.pdf>
- Mendes, J.A., Lima, D.B., Monteiro, N.V., Gondim Jr, M.G.C., & Melo, J.W. da S. (2021). Phytoseiid mites in cashew trees: diversity and seasonality. *International Journal of Acarology*, 47(4), pp. 339-345.
<https://doi.org/10.1080/01647954.2021.1908423>
- Maia, O., & C. Oliveira. (2002). Capacidade de colonização de *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes) (Acari: Tenuipalpidae) em cercas vivas, quebra-ventos e plantas daninhas. p. 249. In: Resúmenes XIX Congreso Brasileiro de Entomología. Gramado, Brazil.
- Ministerio de Desarrollo Agropecuario. (2021). Cierre Agrícola 2020-2021. 56 p.
<https://mida.gob.pa/wp-content/uploads/2021/10/CIERREAGRICOLA2020-2021-modificado.pdf>
- Ministerio de Desarrollo Agropecuario. (2023). Ácaros fitófagos. Lista Específica de Plagas Cuarentenarias A1. Dirección Nacional de Sanidad Vegetal.
<https://mida.gob.pa/wp-content/uploads/2020/04/acaros.pdf?undefined=undefined>
- Mora, J., Gamboa Porras, J., & Elizondo Murillo, R. (2002). Guía para el cultivo del mango (*Mangifera indica*) en Costa Rica. Ministerio de Agricultura y Ganadería.
<https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/f01-8004.pdf>
- Návia, D., & Flechtmann, C.H.W. (2000). Eriophyid mites (Acari: Prostigmata) from mango, *Mangifera indica* L., in Brazil. *International Journal of Acarology*, 26(1), pp. 73-80. <https://doi.org/10.1080/01647950008683637>
- Neravathu, R. (2019). Feeding impact of *Cisaberoptus kenyae* Keifer (Acari: Eriophyidae) on photosynthetic efficiency and biochemical parameters of *Mangifera indica* L. *Acarological Studies*, 1(2), pp. 84-94.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/acarolstud/issue/47310/494806>
- Nieves-Méndez, N. (2005). Etiología de la malformación del tejido vegetativo del mango (*Mangifera indica* L.) en Puerto Rico [Thesis]. University of Puerto Rico.
<https://hdl.handle.net/20.500.11801/1058>
- Ochoa, R., & Lindeman, G. Von. (1988). Importancia de los ácaros en los cultivos de tomate (*Lycopersicon esculentum*) y chile dulce (*Capsicum annum*) en Panamá. *Manejo Integrado de Plagas (Costa Rica)*, 7, pp. 29-36.
<https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/6376>
- Ochoa, R., & Salas, L.A. (1989). The genus *Brevipalpus* in Costa Rica (Acari: Tenuipalpidae). *International Journal of Acarology*, 5(1), pp. 21-30.
<https://doi.org/10.1080/01647958908683819>
- Ochoa, R., Gray, B., & von Lindeman, G. (1990). El Género *Schizotetranychus* Trägårdh (Acari: Tetranychidae) en Costa Rica y Panamá. *Turrialba*, 4(2), pp. 210-216.
<https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/10483>

- Ochoa, R., Aguilar, H., & Vargas, C. (1991). Ácaros fitófagos de América Central: guía ilustrada. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). 251 p.
- Ochoa, R., Aguilar, H., & Vargas, C. (1994). Phytophagous mites of Central America: an illustrated guide. CATIE. Serie Técnica, Manual Técnico No. 6, 234 pp.
- Panjaitan, R. (2014). Tungau Pada Daun Mangga (*Mangifera indica*). *Jurnal Natural*, 13(1). <https://doi.org/10.30862/jn.v13i1.20>
- Peña, J.E. (1993). Pests of mango in Florida. *Acta Horti*, 341, pp. 395–406. <https://doi.org/10.17660/ActaHorti.1993.341.44>
- Peña, M.A., & Ferrgut, F. (1994). Primera cita para España de *Eriophyes mangiferae* (Sayed). *Bol. San. Veg. Plagas*, 20, pp. 605-609. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_plagas%2FBSVP-20-03-605-609.pdf
- Peña, J.E., & Mohyuddin, A.I. (1997). Insect Pests. In: R.E. Litz (Ed.). *The Mango. Botany, Production and Uses*. Published by Cab International, UK. pp. 327-362.
- Peña, J.E., Aluja, M., & Wysoki, M. (2009). Pests. In: R.E. Litz (Ed.). *The Mango. Botany, Production and Uses*. 2nd Edition. Published by Cab International, UK. pp. 317-366.
- Quirós-McIntire, E., & Camargo Buitrago, I. (2011). Respuesta de Variedades de Arroz (*Oryza sativa* L.) a las Poblaciones de *Steneotarsonemus spinki* Smiley (Acari: Tarsonemidae) en Panamá, 2007. *Revista de Protección Vegetal*, 26(1), pp. 30-39. <http://scielo.sld.cu/pdf/rpv/v26n1/rpv05111.pdf>
- Quirós-McIntire, E., & Rodríguez, H. (2010). Ácaros Depredadores Asociados a *Steneotarsonemus spinki* Smiley (Acari: Tarsonemidae) en Panamá. *Revista de Protección Vegetal*, 25(2), pp. 103-107. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-27522010000200005&lng=es&tlng=es.
- Reddy, P.V.R., Gundappa, P., & Chakravarthy, A.K. (2018). Pests of mango. In: Omkar (ed). *Pests and their management*. Springer, Singapore. <https://krishi.icar.gov.in/jspui/bitstream/123456789/61533/1/Sucking%20pests%20of%20mango-%20Springer%20Chapter.pdf>
- Reddy, P.V.R., Rashmi, M.A., Sreedevi, K., & Singh, S. (2020). Sucking Pests of Mango. In: Omkar (Eds). *Sucking Pests of Crops*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-6149-8_13
- Rojas-Sandoval, J., & Acevedo-Rodríguez, P. (2014). *Mangifera indica* (mango). *CABI Compendium*. <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.3450>
- Roy, S., Muraleedharan, N., & Mukhopadhyay, A. (2014). The red spider mite, *Oligonychus coffeae* (Acari: Tetranychidae): its status, biology, ecology and management in tea plantations. *Experimental & applied acarology*, 63(4), pp. 431–463. <https://doi.org/10.1007/s10493-014-9800-4>

- Sarwar, M. (2015). Mite Pests (Acari) in Mango (*Mangifera indica* L.) Plantations and Implementation of Control Strategy. *Bioscience and Bioengineering*, 1(3), pp. 41-47. <http://www.publicscienceframework.org/journal/paperInfo/bio?paperId=1019>
- Singh, J., & Mukherjee, I.N. (1989). Pest status of phytophagous mites in some northern states of India. In: *Proceedings of the first Asia-Pacific conference of entomology*. Entomol Zool Assoc, Chiang Mai, pp. 192–203.
- Soto, A. (2013). Manejo Alternativos de Ácaros Plagas. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 30(2), pp. 34-44. <http://sired.udenar.edu.co/508/>
- Souza, I.V., Argolo, P.S., Gondim Jr., M.G.C., Moraes, G.J., Bittencourt, M.A.L., & Oliveira, A.R. (2015). Phytoseiid mites from tropical fruit trees in Bahia State, Brazil (Acari, Phytoseiidae). *ZooKeys*, 533, pp. 99-131. <https://doi.org/10.3897/zookeys.533.5981>
- Sternlicht, M., & Goldenberg, S. (1976). Mango Eriophyid mites in relation to inflorescence. *Phytoparasitica*, 4(1), pp. 45–50. <https://doi.org/10.1007/BF02981079>
- Vacante, V. (2015). *The Handbook of Mites of Economic Plants*. CABI. 890 p. <https://www.cabi.org/cabebooks/ebook/20153443356>
- Vanitha, K., & Saroj, P.L. (2015). Insect pests of cashew & their management. ICAR – Directorate of Cashew Research. Technical Bulletin No. 27. <https://cashew.icar.gov.in/wp-content/uploads/2019/08/Insect-Pests-final.pdf>
- Vásquez, C., Dávila, M., Pomboza, P.P., & Telenchana, N. (2017). Primer reporte de *Oligonychus coffeae* (Acari: Tetranychidae) sobre *Alnus acuminata* en la región andina. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 88(1), pp. 256-259. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.01.007>.

**Ictiofauna de la cuenca alta del río Chucunaque
adyacente a la serranía del Darién, Panamá**

Ichthyofauna of the upper basin of the Chucunaque River
adjacent to the Darien Mountain range, Panama

***¹. Humberto A. Garcés B.; ². Samuel Valdés D.; ³. Jorge García R.; *⁴. Leyson Guillén.**

- ¹. Universidad de Panamá, Instituto de Ciencias Ambientales y Biodiversidad (ICAB) y Departamento de Biología Marina y Limnología. hgarcésb@gmail.com,
*Correspondencia, <https://orcid.org/0000-0001-7644-0860>
- ². Biodiversity Consultant Group, Panamá. samuel.valdes@bcg-panama.com,
<https://orcid.org/0000-0002-3838-4332>
- ³. Universidad de Panamá, ICAB y Departamento de Zoología.
jorge.agarcia@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0001-4283-0358>
- ⁴. Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. lguillen@codesa.com.pa
*Correspondencia, <https://orcid.org/0009-0002-7420-3997>

Recibido: 29/4/2024 - Aceptado: 6/8/2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v9n1.a5767>

Resumen

En el presente estudio se muestrearon los peces de agua dulce en cuatro estaciones en la cuenca alta del río Chucunaque, adyacente a la Serranía del Darién, entre julio y septiembre de 2002. Se utilizaron varios métodos de pesca para recolectar una representación completa de especies en cada estación como parte de un proyecto más amplio de evaluación ecológica rápida en la Reserva Hidrológica Serranía del Darién. El trabajo de campo se complementó con una exhaustiva revisión bibliográfica de estudios realizados en la misma zona. Se colectaron 19 especies de peces de agua dulce, se hallaron 15 especies endémicas y 18 binacionales, subrayando la importancia de conservar este hábitat. Un total de seis especies están en riesgo según la UICN, señalando la necesidad de medidas de conservación. Este estudio resalta la importancia de esta área para la conservación de la ictiofauna y sugiere más investigación y medidas de conservación. Un 57 % de las especies de peces de agua dulce informadas para el área de estudio son utilizadas de alguna manera por las comunidades locales.

Palabras Clave: especie en peligro de extinción, estado de conservación, pesquería, pez de agua dulce.

Abstract

In the present study, freshwater fishes were sampled at four stations in the upper basin of the Chucunaque River, adjacent to Serrania del Darien, between July and September 2002. Various fishing methods were used to collect a comprehensive representation of species at each station as part of a broader rapid ecological assessment project in the Darien Highlands hydrological reserve. Fieldwork was supplemented by an exhaustive literature review of studies conducted in the same area. Nineteen species of freshwater fish were collected, including 15 endemic and 18 binational species, underscoring the importance of conserving this habitat. A total of six species are at risk according to the IUCN, highlighting the need for conservation measures. This study emphasizes the significance of this area for fish conservation and suggests further research and conservation efforts. Fifty-seven percent of the freshwater fish species reported for the study area are utilized in some way by the local communities.

Keywords: endangered species, conservation status, fishery, freshwater fish.

Introducción

El componente de la ictiofauna incluye a aquellos peces propios de las aguas dulces o primarios que incluyen a las sardinas de río, sábalos y sardinitas (Characidae), barbudos (Heptapteridae), y chupapiedras (Loricariidae), así como a los peces tolerantes al agua salobre o secundarios, como parivivos (Poeciliidae), y chovecas o mojarra (Cichlidae) (Bussing, 1998). Adicionalmente, se incluyen a un grupo variado de peces de origen marino o periferales que penetran grandes distancias en las aguas dulces como los robalos (Centropomidae), pez sierra (Pristidae) o lisas (Mugilidae), o bien que ya se han establecido en las aguas dulces, como las guavinas (Eleotridae), entre otras (Miller, 1976; Bussing, 1998). El estudio del componente de la ictiofauna acuática puede servir como un importante indicador de la calidad ambiental del área de estudio.

En la provincia del Darién se han realizado algunos inventarios ictiológicos concentrados principalmente en las cuencas del río Tuira y Chucunaque (Meek & Hildebrand, 1916; Breder, 1925 y 1927; Hildebrand, 1938; Loftin, 1965). Sin embargo, en la mayoría de los estudios publicados solamente se incluyen algunos informes de especies de peces que ocurren en la cuenca baja del río Chucunaque y del río Tuira (Meek & Hildebrand, 1916; Hildebrand, 1938; Loftin, 1965). Para el área de estudio de la serranía del Darién se informan un total de 29 especies incluyendo dos nuevas del río Surcutí o Sucubtí, la sardina (*Characidium marshi*) y el salisangre (*Rivulus chucunaque*) (Breder, 1925 y 1927).

Existen otros estudios realizados en el Darién relacionados con la construcción de un canal a nivel en el cual se incluyen algunos trabajos ecológicos comprensivos que tratan al componente de la ictiofauna (Templeton *et al.*, 1967 y 1969). También existen otros estudios realizados en áreas próximas a la línea de la carretera al Darién que incluyen un compendio ictiológico de unas 35 especies ubicadas próximas al área de influencia de este estudio (SIBUP, 1978; Averza, 1984). Contamos también con algunos inventarios biológicos de flora y fauna, los cuales incluyen al componente de la ictiofauna en el Parque Nacional Darién y áreas vecinas (Garcés & García, 2007 y 2023). Por último, existen otras publicaciones que incluyen algunas especies de peces de agua dulce presentes en Darién (Boulenger, 1899, Miles, 1947; Dahl, 1971; Cala-Cala, 2019). La sensibilidad ambiental del

área estudiada requiere la validación en campo de la información sobre diversidad íctica y la revisión sistemática del estado de conservación, bienes y servicios ecosistémicos que la ictiofauna aporta a las comunidades del área.

El objetivo general del estudio fue el de actualizar la diversidad y estado de conservación de los peces de agua dulce que se informan y encuentran en la cuenca alta del río Chucunaque adyacente a la serranía del Darién.

Materiales y Métodos

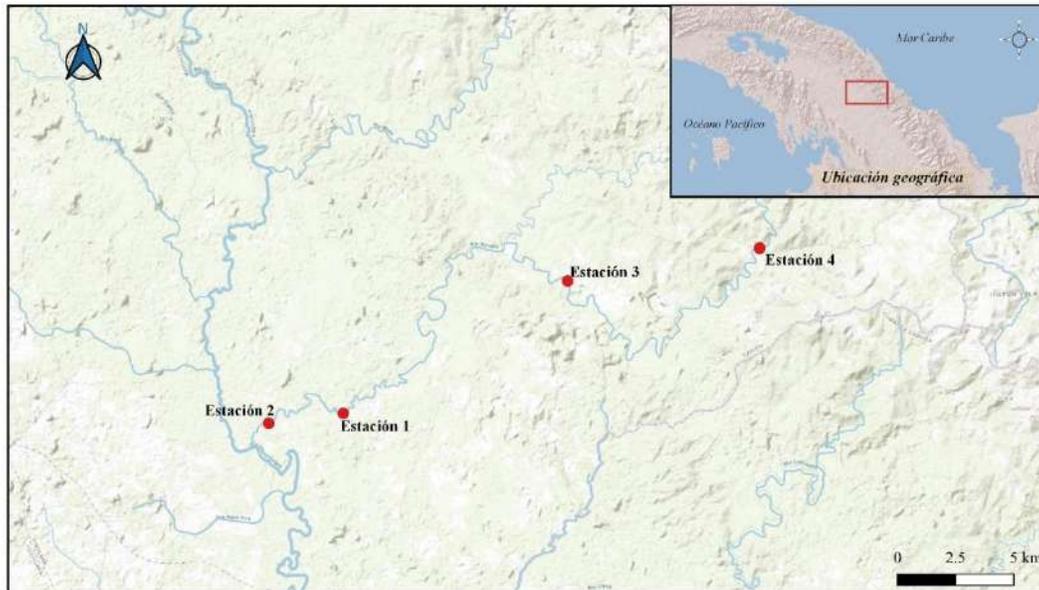
Se hizo un muestreo de las comunidades de peces de los principales sistemas ribereños (ríos o quebradas) de la cuenca alta del río Chucunaque adyacente a la serranía del Darién del 14 de julio al 3 de septiembre de 2002, en un total de cuatro estaciones (Figura 1). Se hicieron colectas en los principales afluentes de río Chucunaque encontrados en el área de estudio ubicados entre Est. 1. Chocolatal (8°30'33.05" N; 71°57'3.03" W), Est. 2. Quebrada Masagardí (8°44'44.94" N; 71°58'45.04" W), Est. 3. Río Surcutí brazo derecho (8°48'60" N; 71°51'43.00" W) y Est. 4. Río Surcutí brazo derecho aguas arriba (8°48'44.35" N; 71°47'12.27" W).

Se presentan los datos de riqueza de especies, estado de conservación, elementos especiales y uso de las especies de peces de agua dulce colectados o informados para dicha área de estudio. Los peces se colectaron con diversos artes de pesca (chinchorros, redes de mano y atarraya) de forma intensiva procurando obtener la mayor representación de especies de peces presentes en cada estación. Todo el material se preservó en formalina al 10 % en el campo y posteriormente se cambió a alcohol al 75 %. Los peces se identificaron con diversas claves taxonómicas (Hildebrand, 1938; Dahl, 1971; Bussing, 1998; González, 2021) siguiendo la clasificación y sinonimia de Nelson *et al.* (2018) y FishBase (2024).

Esta investigación desarrolló el componente de ictiología del Proyecto de Evaluación Ecológica Rápida y definición de la categoría de manejo del área protegida y propuesta de creación de la Reserva Hidrológica Serranía del Darién.

Figura 1.

Área del alto Chucunaque adyacente a Serranía del Darién con las estaciones de muestreo.



Resultados y Discusión

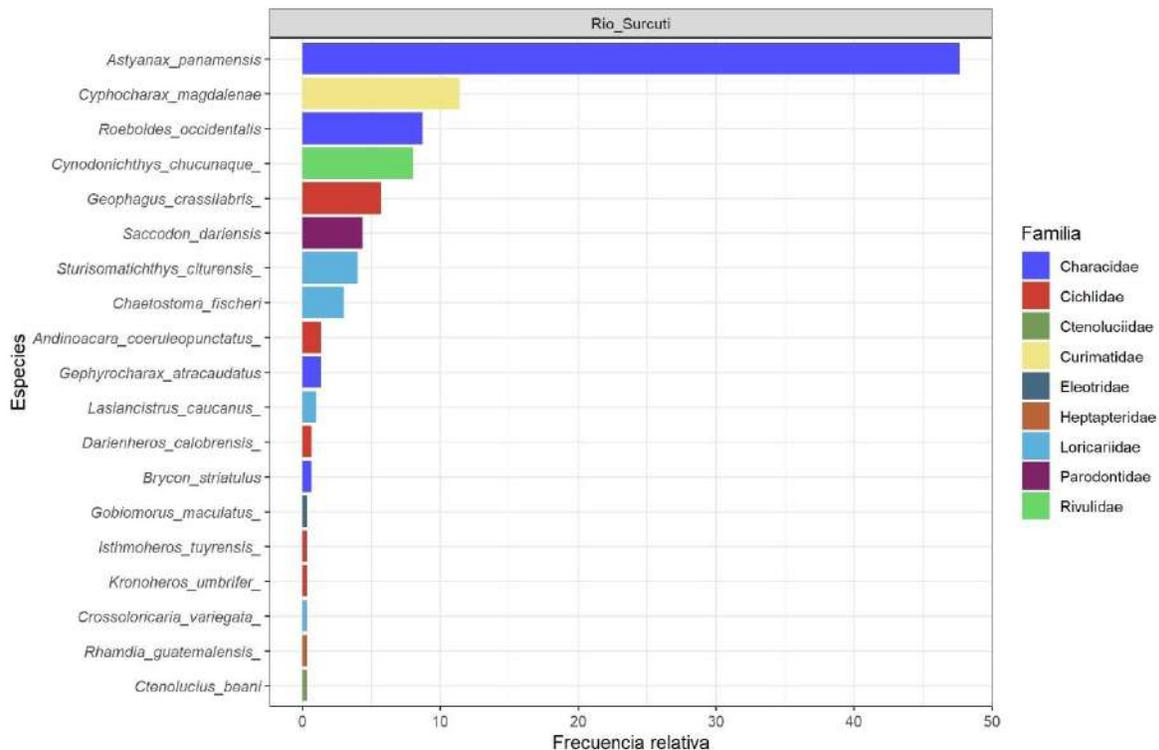
Diversidad en río Surcutí

La abundancia fue de 298 individuos distribuidos en 19 especies y nueve familias de peces de agua dulce para el área del alto Chucunaque adyacente a Serranía del Darién estudiada. El índice de dominancia (D) fue de 0.26, el índice de Shannon de 1.89, y el índice Chao-1 estima que la riqueza en el río Surcutí es de 24 especies. La estación con mayor riqueza (S) y abundancia (n) fue Chocolatal (Estación 1) donde se reportaron 183 individuos pertenecientes a 13 especies, y la estación con menor riqueza y diversidad fue la ubicada en la parte alta del río Surcutí (Estación 4) con siete especies y 10 individuos.

La especie más frecuente colectada fue *Astyanax panamensis* cuya frecuencia relativa fue de 47 % seguida de *Cyphocharax magdalenae* con 11 % de las capturas. Otras especies con frecuencias relativas superiores a 5 % fueron *Roeboides occidentalis*, *Cynodonichthys chucunaque* y *Geophagus crassilabris*. Vale destacar que la gran mayoría de las especies colectadas (14) mostraron una frecuencia relativa menor al 5 % (Figura 2).

Figura 2.

Frecuencias relativas por especie de peces agrupados por familias en el área de serranía de Darién.



Diversidad en serranía del Darién

Para el área del río Chucunaque y área cercanas a serranía del Darién, ubicadas en la vertiente Pacífica arriba de la cota de los 200 msnm, se han informado de un total de 44 especies "válidas" (Bussing, 1998; FISHBASE, 2024) de peces de agua dulce (Tabla No. 1) comprendidos en un total de 21 familias y nueve órdenes (Bond, 1996). El grupo de los peces primarios estuvo constituido por 31 especies, 30 géneros, 14 familias, y tres órdenes, representadas principalmente por nueve especies de sardinas (Characidae), ocho chupapiedras (Loricariidae), y tres barbudos (Heptapteridae). El grupo de los peces secundarios estuvo constituido por 10 especies y géneros, cuatro familias, y tres órdenes, representados principalmente por cinco especies de mojarras (Cichlidae), y tres parivivos (Poeciliidae). El grupo de los peces periferales estuvo constituido solamente por tres especies, representativas de sendos géneros, familias, y órdenes, que incluyen al pez sierra (Pristidae), la guavina (Eleotridae), y el robalo (Centropomidae).

Tabla 1.

Lista de especies de peces de agua dulce colectadas o informadas (+) para el área de serranía de Darién (varias fuentes), julio a septiembre de 2002.

Orden / Familia	DIVISIÓN / Especie	UIC N	Distribución	Nombre común	N	Est. 1	Est. 2	Est. 3	Est. 4
PRIMARIOS									
Characiformes									
Characidae	<i>Astyanax panamensis</i> (Günther, 1864)	LC	Endémico	sardina	14 2	95	24	22	1
	<i>Brycon striatulus</i> (Kner, 1863)	LC	Pan-Col	sábalo	2	1	1		
	<i>Bryconamericus emperador</i> (Eigenmann & Ogle, 1907)	LC	Pan-Col	sardina	+				
	<i>Compsura gorgonae</i> (Evermann & Goldsborough, 1909)	LC	Endémico	sardinita	+				
	<i>Creagrutus affinis</i> Steindachner, 1880	LC	Pan-Col	sardina	+				
	<i>Gephyrocharax atracaudatus</i> (Meek & Hildebrand, 1912)	LC	Endémico	sardina	4	1	3		
	<i>Hemibrycon dariensis</i> Meek & Hildebrand, 1916	LC	Pan-Col	sardina	+				
	<i>Phenagoniates macrolepis</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	LC	Pan-Col-Ven	sardina	+				
	<i>Roeboides occidentalis</i> Meek & Hildebrand, 1916	LC	Pan-Col	viejita	26	21		4	1
Crenuchidae	<i>Characidium marshi</i> Breder, 1925	LC	Endémico	sardina	+				
Ctenoluciidae	<i>Ctenolucius beani</i> (Fowler, 1907)	LC	Pan-Col-Ecu	agujeta	1			1	
Curimatidae	<i>Cyphocharax magdalenae</i> (Steindachner, 1878)	LC	CR-Pan-Col-Ven	sardina maná	34	30		4	
Erythrinidae	<i>Hoplías malabaricus</i> (Bloch, 1794)	LC	CA-Arg	pejeperro	+				
Gasteropelecidae	<i>Gasteropelecus maculatus</i> Steindachner, 1879	LC	Pan-Col-Ven	pecho de hacha	+				
Lebiasinidae	<i>Piabucina festae</i> Boulenger, 1899	LC	Pan-Col	subiloma	+				
Parodontidae	<i>Saccodon dariensis</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	LC	Pan-Col	sardina	13		7	4	2
Gymnotiformes									
Hypopomidae	<i>Brachyhypopomus occidentalis</i> (Regan, 1914)	LC	CR-Pan-Col-Ecu-Ven	macana	+				
Sternopygidae	<i>Sternopygus aequilabiatu</i> s (Humboldt, 1805)	LC	Pan-Col	macana	+				
Siluriformes									
Astroblepidae	<i>Astroblepus pirrensis</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	LC	Endémico	"babosa"	+				
Callichthyidae	<i>Hoplosternum punctatum</i> (Meek & Hildebrand, 1916)	NT	Pan-Col	buchúa	+				
Heptapteridae	<i>Pimelodella chagresi</i> (Steindachner, 1876)	LC	Endémico	doncella	+				
	<i>Pimelodus punctatus</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	LC	Pan-Col	barbudo	+				
	<i>Rhamdia guatemalensis</i> (Günther, 1864)	LC	Mex-Ven	barbú	1	1			
Loricariidae	<i>Ancistrus spinosus</i> Meek & Hildebrand, 1916	LC	Endémico	chupapiedra	+				

Orden / Familia	DIVISIÓN / Especie	UIC N	Distribución	Nombre común	N	Est. 1	Est. 2	Est. 3	Est. 4
	<i>Chaetostoma fischeri</i> Steindachner, 1879	LC	Pan-Col	wuacuco	9		6	1	2
	<i>Crossoloricaria variegata</i> (Steindachner, 1879)	LC	Pan-Col	chupapiedra	1	1			
	<i>Hypostomus aspidolepis</i> (Günther, 1867)	LC	CR-Pan	risacua	+				
	<i>Lasiancistrus caucanus</i> (Eigenmann, 1912)	LC	Pan-Col	chupapiedra	3		1		2
	<i>Rineloricaria altipinnis</i> (Breder, 1925)	VU	Endémico	chupapiedra	+				
	<i>Sturisomatichthys panamensis</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	LC	Pan-Col	chupapiedra	+				
	<i>Sturisomatichthys citurensis</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	NT	Endémico	chupapiedra	12	11			1
SECUNDARIOS									
Cichliformes									
Cichlidae	<i>Andinoacara coeruleopunctatus</i> (Kner, 1863)	LC	CR-Pan	chogorro	4	2		1	1
	<i>Darienheros calobrensis</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	VU	Endémico	mojarra	2	1		1	
	<i>Geophagus crassilabris</i> Steindachner, 1876	LC	Pan-Col	mojarra	17	17			
	<i>Kronoheros umbrifer</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	LC	Pan-Col	mojarra	1			1	
	<i>Isthmoheros tuyrensis</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	VU	Endémico	mojarra	1	1			
Cyprinodontiformes									
Poeciliidae	<i>Neoheterandria cana</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	DD	Endémico	parivivo	+				
	<i>Poecilia gillii</i> (Kner, 1863)	DD	Endémico	parivivo	+				
	<i>Priapichthys darienensis</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	LC	Endémico	parivivo	+				
Rivulidae	<i>Cynodonichthys chucunaque</i> (Breder, 1925)	LC	Endémico	salisangre	24			24	
Synbranchiformes									
Synbranchidae	<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	LC	Mex-Arg	anguila	+				
PERIFERALES									
Gobiiformes									
Eleotridae	<i>Gobiomorus maculatus</i> (Günther, 1859)	LC	CA-Arg	guavina	1	1			
Perciformes									
Centropomidae	<i>Centropomus unionensis</i> Bocourt, 1868	LC	Mex-Per	robalo	+				
Pristiformes									
Pristidae	<i>Pristis pristis</i> (L., 1758)	CR	Mex-Ecu-Bra	pez sierra	+				
	Total				298	183	42	63	10

Estado de conservación

En Panamá existe un desconocimiento prácticamente total sobre el estado actual de las poblaciones de las especies de peces de agua dulce en lo que respecta a su estado de conservación. Esta falta de información es una de las razones por las cuales la legislación panameña no incluye ninguna especie de peces de agua dulce en sus listas de especies en peligro de extinción. No obstante, el presente listado contiene una especie en catalogada en Peligro Crítico (*Pristis pristis*), dos en categoría de Casi Amenazadas (*Hoplosternum punctatum* y *Sturisomatichthys citurensis*) y tres especies en la categoría de Vulnerable (*Rineloricaria altipinnis*, *Isthmoheros turenensis* y *Darienheros calobrensis*) (IUCN, 2023).

Elementos especiales

En la República de Panamá no existe ninguna especie de pez protegida por las leyes de vida silvestre de Panamá o en la lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México de la UICN (Solís *et al.*, 1999). Sin embargo, para el área de estudio encontramos un total de 15 especies de peces de agua dulce (32 % del total de especies) que hemos determinado como endémicas nacionales (restringidas a Panamá) según diversas fuentes (Dahl, 1971; Wetherbee, 1985; Bussing, 1998; Maldonado-Ocampo *et al.*, 2006 y 2008; Schmitter-Soto, 2017; Londoño-Burbano, 2019; FISHBASE, 2024). Contamos con un total de siete especies de peces de agua dulce colectadas que son endémicas, a saber: las sardinas *Gephyrocharax atracaudatus* y *Characidium marshi*, la sardinita *Compsura gorgonae*, el chupapiedra *Rineloricaria altipinnis*, los parivivos *Neoheterandria cana* y *Priapichthys dariensis*, y el salisangre *Rivulus chucunaque*. Por otro lado, las especies binacionales (Panamá-Colombia) incluyen otras 16 especies, incluyendo la sardina *Hemibrycon dariensis* y el chupapiedra *Sturisomatichthys citurensis*. Vale destacar, que *Characidium marshi*, y *Rivulus chucunaque* incluyen material tipo encontrado en el río Surcutí (Breder, 1925).

Uso de especies

El uso actual de las especies de peces de agua dulce informadas en el área de estudio y áreas cercanas no se encuentra debidamente documentado, y se basa en los estudios pioneros realizados (Duke, 1970). También existe un estudio detallado acerca del contenido estomacal de una diversidad de especies de peces (Duke & Rudolph, 1969). Se cuenta con una recopilación acerca del uso actual, y potencial de la ictiofauna del Darién en la cual se informa la utilización de cerca del 68 % (75 de 110 especies) de las especies de fauna acuática por los diversos grupos étnicos presentes en todo el Darién (Garcés & García, 2000).

De las especies de peces de agua dulce informadas para el área de estudio tenemos que un 57 % (25 de 44 especies) son utilizadas de alguna manera por las comunidades. La pesca artesanal de subsistencia fue identificada como la principal categoría de utilización por los diversos moradores locales. La pesca artesanal es ejercida en la actualidad sobre diversas especies de sardinas, viejita, agujeta, sardina maná, pejeperro, doncella, barbudo, wuacuco, risacua, chupapiedras, chogorro, mojarras, anguila, guavina, y robalo. Algunas especies nativas de sardinas, barbudos, chupapiedras, pecho de hacha, pez cuchillo, “babosa”, salisangre, parivivos, y mojarras tienen potencial como especies para el sector de peces ornamentales. Por otro lado,

algunas especies de peces del área poseen importancia acuícola potencial, tales como: sardina maná, barbudo, chogorro, guavina, y robalo.

Conclusión

El presente estudio proporciona datos de la diversidad y el estado de conservación de la ictiofauna en el área del alto Chucunaque adyacente a la serranía del Darién. Se encontraron 19 especies de peces de agua dulce pertenecientes a nueve familias, lo que representa el 66 % de las especies de peces reportadas en dicha área de estudio. Sin embargo, se observaron diferencias en la distribución y abundancia de especies entre las estaciones muestreadas, destacando Chocotalal como la estación con mayor riqueza con 13 especies y abundancia con 183 individuos. Se identificaron 33 especies endémicas y/o binacionales, lo que resalta la importancia de conservar este hábitat para la preservación de la biodiversidad regional. En términos de conservación, se identificaron seis especies en diferentes categorías de riesgo según la UICN, lo que resalta la necesidad de implementar medidas de conservación para proteger estas especies y su hábitat. Sin embargo, se observa una falta de información sobre el estado de las poblaciones de peces de agua dulce en Panamá, lo que dificulta la implementación de estrategias de conservación efectivas.

Agradecimientos

Al estudio de Evaluación Ecológica Rápida y definición de la categoría de manejo del área protegida y propuesta de creación de la Reserva Hidrológica Serranía del Darién desarrollado por CODESA-ICAB Consorcio por el financiamiento de esta investigación.

Referencias bibliográficas

- Averza C., A. A. (1984). Descubrimientos ictiológicos preliminares del Proyecto de Evaluación ictiofaunística en la región del Darién. Resumen de conferencia. 1a Jornada Académica Científica y Cultural (APUDEP). Universidad de Panamá, Panamá.
- Bond, C. E. (1996). *Biology of fishes*. 2a Ed. Saunders College Publishing, New York.
- Boulenger, G. A. (1899). Viaggio del Dott. Enrico Festa nel Darien e regioni vicine. Poissons de l'Amérique Centrale. *Bol. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino*, 14(346), Pp. 1-4.
- Breder Jr., C. M. (1925). New loricariate, characin and poeciliid fishes from the rio Chucunaque, Panama. *Amer. Mus. Nov.*, (180), Pp. 1-9.
- Breder Jr., C. M. (1927). The fishes of the rio Chucunaque drainage, eastern Panama. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 57(3), Pp. 91-176.
- Bussing, W. A. (1998). *Peces de las aguas continentales de Costa Rica*. 2a Ed. Editorial de la Universidad de Costa Rica, San José.
- Cala-Cala, P. (2019). Medio ambiente y diversidad de los peces de agua dulce de Colombia. Colección Jorge Álvarez Lleras No. 36. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Bogotá.
- Dahl, G. (1971). Los peces del norte de Colombia. Ministerio de Agricultura, INDERENA. Litografía ARCO, Bogotá.

- Duke, J. A. (1970). Darienita's dietary. Bioenvironmental and radiological-safety feasibility studies Atlantic-Pacific interoceanic canal. Batelle Memorial Institute, Columbus.
- Duke, J. A., & Rudolph, A. W. (1969). Darien fish dietary. Bioenvironmental and radiological-safety feasibility studies Atlantic-Pacific interoceanic canal. Batelle Memorial Institute, Columbus.
- FISHBASE. (2024). Catálogo mundial de peces. Ver 02.24. <https://www.fishbase.us/search.php>
- Garcés B., H. A., & García R., J. (2000). Composición y uso actual y potencial de la ictiofauna encontrada en el Parque Nacional Darién, Panamá. Libro de resúmenes. IV Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. Resumen No. 65. Hotel Roma, Panamá.
- Garcés B., H. A., & García R., J. (2007). Inventario ictiológico en la cuenca del río balsas, Parque Nacional Darién, Panamá. *Tecnociencia* 9(2): 45-58.
<https://revistas.up.ac.pa/index.php/tecnociencia/article/view/812>
- Garcés B., H. A., & García R., J. (2023). Distribución de los peces de agua dulce del Parque Nacional Darién y áreas de influencia. *Revista Científica Guacamaya*, 8(1), Pp. 53-67.
- González G., R. (2021). Elementos de los peces dulceacuícolas de Panamá. Edición privada, Panamá.
- Hildebrand, S. F. (1938). A new catalogue of the freshwater fishes of Panama. *Publ. Field Mus. Nat. Hist. Zool. Ser.*, 22, Pp. 217-359.
- IUCN. (2023). The IUCN Red List of Threatened Species. Ver. 2023-1.
<https://www.iucnredlist.org>.
- Loftin, H. G. (1965). The geographic distribution of the freshwater fishes of Panama. Tesis de Doctorado. Florida State University, Tallahassee.
- Londoño-Burbano, A., & Reis, R. (2019). A taxonomic revision of *Sturisomatichthys* Isbrücker and Nijssen, 1979 (Loricariidae: Loricariinae), with descriptions of three new species. *Copeia*, 107(4), Pp. 764-806.
- Maldonado-Ocampo, J. A., Villa-Navarro, F. A., Ortega-Lara, A., Prada-Pedrerros, S., Jaramillo V., U., Claro, A., Usma, J. S., Rivas L., T. S., Chaverra S., W., Cuesta B., J. F., & García-Melo, J. E. (2006). Peces del río Atrato, zona hidrogeográfica del caribe, Colombia. *Biota Colombiana*, 7(1), Pp. 143-154.
- Maldonado-Ocampo, J. A., Vari, R. P., & Usma, J. S. (2008). Checklist of the freshwater fishes of Colombia. *Biota Colombiana*, 9(2), Pp. 143-237.
- Meek, S. E. & Hildebrand, S. F. (1916). The fishes of the fresh waters of Panama. *Publ. Field Mus. Nat. Hist. Zool. Ser.*, 10, Pp. 217-374.
- Miles, C. (1947). Los peces del río Magdalena. Ministerio de la Economía nacional, Sección de piscicultura, pesca y caza. Editorial El Gráfico, Bogotá.
- Miller, R. R. (1976). Geographical distribution of central american freshwater fishes. Pp. 125-156. En: Thorson, T. B. (Ed.). Investigations of the ichthyofauna of nicaraguan lakes. School of Life Sciences. University of Nebraska, Lincoln.

- Nelson, J. S., Grande, T. C., & Wilson, M. V. H. (2018). *Fishes of the world 5. Additional resources. Detailed classification of all fishes.* John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.
- Schmitter-Soto, J. (2017). A revision of *Astyanax* (Characiformes: Characidae) in Central and North America, with the description of nine new species, *Journal of Natural History*, 51, 23-24, Pp. 1331-1424.
- SIBUP. (1978). *Inventario ictiológico preliminar de la selva tropical del Darién. Informe mimeografiado (inédito).* Sociedad de Investigaciones Biológicas de la Universidad de Panamá, Panamá.
- Solís R., V., Elizondo, A. J., Brenes, O., & Strusberg, L. V. (Eds.). (1999). *Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en Apéndices CITES.* UICN-WWF, San José.
- Templeton, W. L. *et al. (sic)*. (1967). *Freshwater ecology. Phase I. Final report. Bioenvironmental and radiological-safety feasibility studies Atlantic-Pacific interoceanic canal.* Batelle Memorial Institute, Columbus.
- Templeton, W. L., Dean, J. M., Watson, D. G., & Rancitelli, L. A. (1969). *Freshwater ecological studies in Panama and Colombia.* *BioScience*, 19(7), 804-808.
- Wetherbee, D. K. (1985). *Zoological exploration of Panama for endemic species. IV Partes.* Shelburne, Massachussets.

***Leptoglossus phyllopus* (Hemiptera: Coreidae) asociado a cultivos de café y maíz en Cerro Punta, Chiriquí, Panamá**

Leptoglossus phyllopus (Hemiptera: Coreidae) associated with coffee and corn crops in Cerro Punta, Chiriquí, Panama

¹. Rubén D. Collantes G., ². Jahzeel Samaniego, ³. Maricsa Jerkovic, ⁴. Alonso Santos-Murgas

¹. Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), Estación Experimental de Cerro Punta. Chiriquí, Panamá. rdcg31@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6094-5458>

². IDIAP, Estación Experimental de Cerro Punta. Chiriquí, Panamá. samaniegojahzeel@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-2524-950X>

³. Universidad Tecnológica OTEIMA, David. Chiriquí, Panamá. maricsajerkovic@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0982-9088>

⁴. Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología. Panamá. santosmurgasa@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9339-486X>

Recibido: 18/4/2024 - Aceptado: 6/8/2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v9n1.a5790>

Resumen

El género *Leptoglossus* (Hemiptera: Coreidae), tiene amplia distribución en el continente americano y comprende especies de importancia agrícola como plagas en cultivos estratégicos para la seguridad alimentaria y nutricional (SAN). En Cerro Punta, zona productora de diversas hortalizas y frutas, se ha observado en cultivos de café y maíz la presencia de un chinche *Leptoglossus* de coloración marrón rojiza con una banda transversal de color claro, recta y completa sobre los hemiélitros, por lo que el objetivo del estudio fue identificar dicha especie de insecto. Para ello, entre noviembre de 2021 y abril de 2024, se registraron observaciones en el área de estudio de chinches Coreidae, realizándose además colectas de especímenes inmaduros y adultos para su identificación en el laboratorio, consultando literatura especializada. Los resultados reflejaron que la especie insectil corresponde a *Leptoglossus phyllopus* (L., 1767), dado que los caracteres morfológicos externos observados en ninfas y adultos, como el hábito, la coloración y la forma de la tibia posterior, concuerdan con lo descrito para dicha especie. El insecto es de amplia distribución, desde el sur de los Estados Unidos de América hasta Brasil, con registros previos en Panamá en las provincias de Panamá Oeste, Colón y Chiriquí. En

cuanto a los cultivos asociados a este insecto, se le encontró en maíz y café, aunque al considerar su condición polífaga, es posible que pueda afectar otros rubros. En conclusión, la especie de chinche encontrada en Cerro Punta corresponde a *Leptoglossus phyllopus*, asociado a dos cultivos estratégicos para la SAN.

Palabras clave: caracteres, insecto, cultivos, plaga, seguridad alimentaria.

Abstract

The genus *Leptoglossus* (Hemiptera: Coreidae) has a wide distribution in the American continent and includes species of agricultural importance as pests in strategic crops for food and nutritional security (FNS). In Cerro Punta, an area that produces various vegetables and fruits, the presence of a reddish brown *Leptoglossus* bug with a light-colored, straight and complete transverse band on the hemelytra has been observed in coffee and corn crops, so the objective of the study was to identify said species of insect. To do this, between November 2021 and April 2024, observations of Coreidae bugs were recorded in the study area, and immature and adult specimens were also collected for identification in the laboratory, consulting specialized literature. The results reflected that the insect species corresponds to *Leptoglossus phyllopus* (L., 1767), given that the external morphological characters observed in nymphs and adults, such as the habitus, coloration and shape of the posterior tibia, agree with what has been described for said species. The insect is widely distributed, from the south of the United States of America to Brazil, with previous records in Panama in the provinces of Panamá Oeste, Colón and Chiriquí. As for the crops associated with this insect, it was found in corn and coffee, although considering its polyphagous condition, it is possible that it could affect other crops. In conclusion, the bug species found in Cerro Punta corresponds to *Leptoglossus phyllopus*, associated with two strategic crops for FNS.

Keywords: characteristics, crops, food security, insect, pest.

Introducción

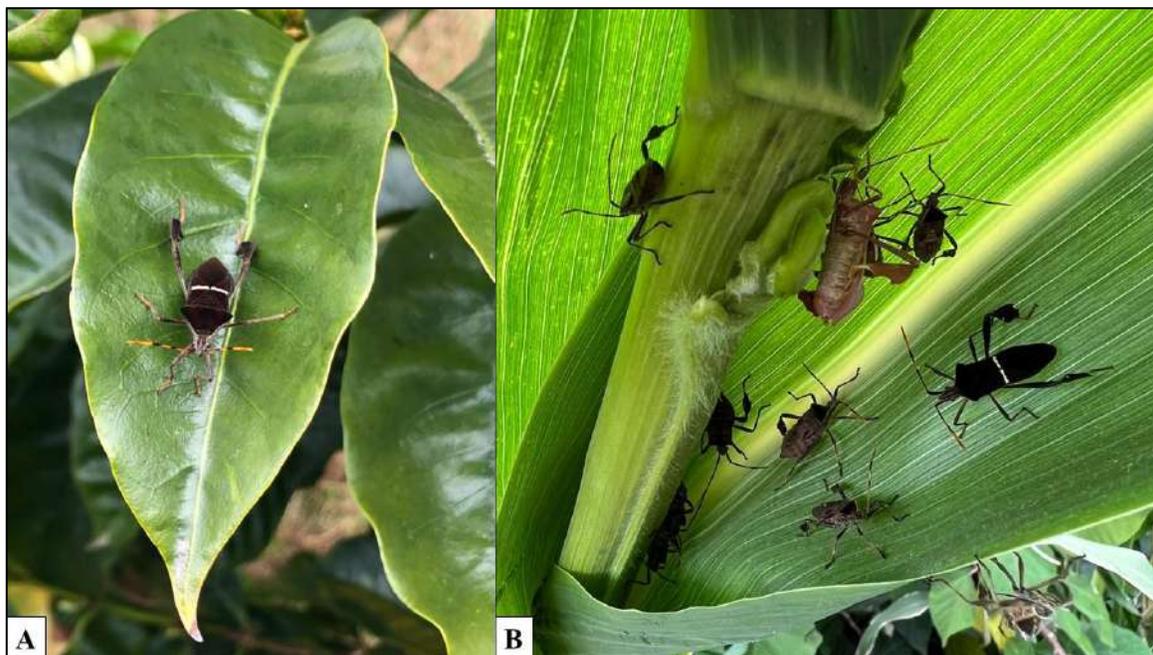
El género *Leptoglossus* (Hemiptera: Coreidae), comprende especies plaga en cultivos estratégicos para la agroindustria, como el naranjo (*Citrus sinensis* [L.]) (Rodríguez et al., 2011), las coníferas (Ponce y Domínguez, 2020), el piñón blanco (*Jatropha curcas* L.) (Barrera et al., 2016), el marañón (*Anacardium occidentale* L.) (Atencio-Valdespino et al., 2022), por mencionar algunos ejemplos.

Cerro Punta, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, es una de las principales zonas productoras de hortalizas frescas y frutas en Panamá, responsable de abastecer más del 80% de la demanda de estos productos a nivel nacional (Lindsay y Weinberg, 2019); por lo que es un escenario interesante para desarrollar investigaciones sobre biota funcional asociada a rubros estratégicos para la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), en atención especial al Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 15: Vida en Ecosistemas Terrestres (Naciones Unidas, 2024).

Entre noviembre de 2021 y abril de 2024, se ha observado la presencia de un chinche *Leptoglossus* en cultivos de café (*Coffea arabica* L.) y maíz (*Zea mays* L.) (Figura 1), por lo que el objetivo del estudio fue identificar la especie de insecto en cuestión.

Figura 1.

Chinche Leptoglossus encontrado en cultivos de café (A) y maíz (B) en Cerro Punta.



Materiales y Métodos

La investigación es de naturaleza descriptiva y exploratoria, la cual se desarrolló en el corregimiento de Cerro Punta, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, Panamá (8°51'13" N 82°34'16" O; 8°52'26" N, 82°35'43" O). Entre noviembre de 2021 y abril de 2024, se realizó un muestreo mensual para registrar observaciones de chinches *Leptoglossus* en cultivos de frutales y hortalizas presentes en el área de estudio. Se realizaron colectas manuales de especímenes inmaduros y adultos para su identificación en el laboratorio de la Estación Experimental en Cerro Punta del Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP). Se consultó además literatura especializada (Gibson, 1917; Allen, 1969; Mead, 1999; Grebennikov, 2021), para revisar caracteres morfológicos.

Resultados y Discusiones

La especie insectil corresponde a *Leptoglossus phyllopus* (L., 1767), dado que los caracteres morfológicos externos observados en ninfas y adultos, como el hábito (Figura 2), la coloración marrón rojiza del cuerpo con mancha borrosa ocre en el pronoto, la banda transversal clara y recta en los hemielitros y la forma de la tibia posterior (Figura 3), concuerdan con lo descrito para la especie (Allen, 1969; Grebennikov, 2021).

Figura 2.

Estadios de desarrollo de Leptoglossus phyllopus encontrados en Cerro Punta: A) Ninfa; B) Macho adulto; C) Hembra teneral.

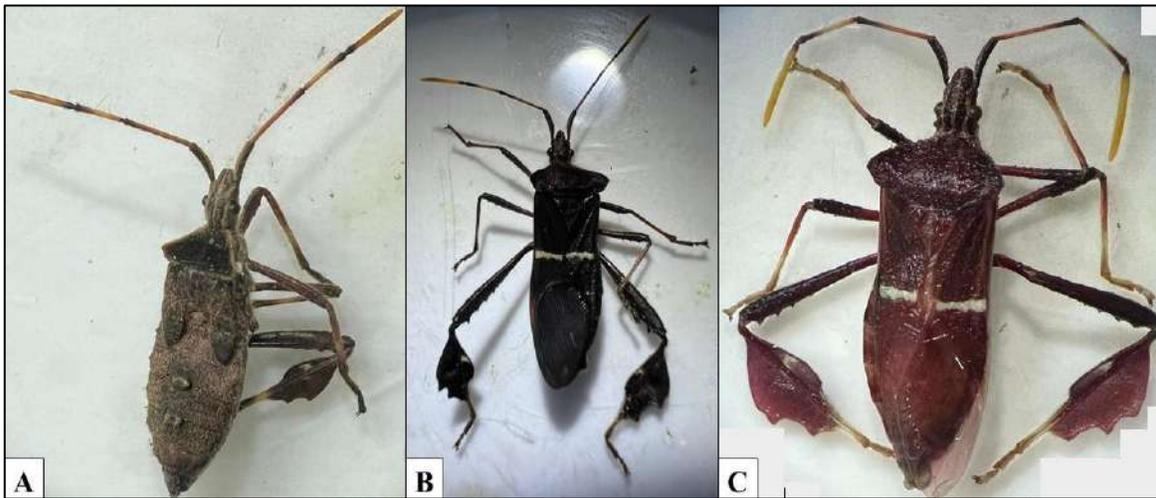
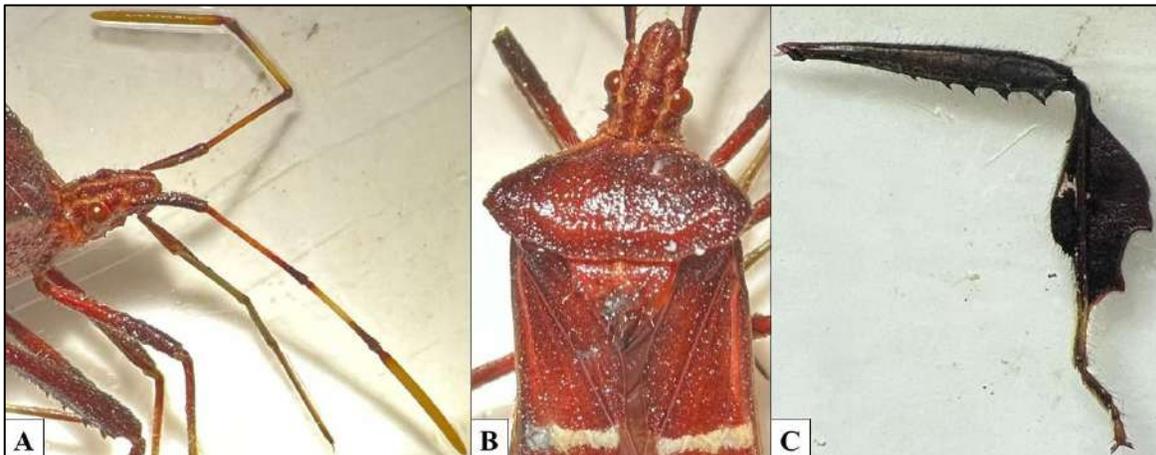


Figura 3.

Caracteres morfológicos observados en especímenes adultos de Leptoglossus phyllopus: A) Tagma cefálico; B) Pronoto y mancha transversal recta completa en los hemielitros; C) Pata posterior con expansión tibial pronunciada, dos dientes fuertes y mancha interna.



Al respecto, Mead (1999), indicó que esta especie insectil es muy común al sur de los Estados Unidos de América, con reportes de México, Guatemala, Costa Rica, Panamá y Brasil. Con sus piezas bucales modificadas para picar y succionar, se alimenta de brotes tiernos, botones florales y frutas diversas, siendo considerado plaga en varios cultivos (Duke, 2024). En cuanto al impacto en rubros importantes, Allen (1969), refirió que el insecto puede afectar cítricos, durazno, girasol, cucurbitáceas; mientras que Mead (1999), indicó que también afecta pecanas, manzana, arándano azul, zarzamora, leguminosas,

berenjena, sorgo (siendo vector de patógenos), pera, ciruela, caqui, granada roja, papa, tomate, trigo, centeno, cebada, soya, por citar algunos.

En Panamá, se cuentan con reportes de las provincias de Panamá Oeste (Cerro Campana, 8°40'0,1" N 79°55'59,9" O 650 msnm), Colón (Quebrada López, 9°19'18,1" N 79°48'00" O, 52 msnm) y Chiriquí (Fortuna, 8°41'31,2" N 82°13'37,2" O, 1 100 msnm) (STRI, 2024), lo que permite inferir que es de amplia distribución en el territorio nacional y con un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta más de 2 000 msnm. Dada su condición de polifagia, es capaz de afectar una amplia variedad de cultivos, tomando en consideración especial que la papa es el principal rubro cultivado en Cerro Punta (Herrera et al., 2021).

Se suele comparar a *L. phyllopus* con *L. balteatus* y *L. zonatus*; sin embargo, se distingue de dichas especies por caracteres del pronoto, dado que en *L. phyllopus* el margen de las manchas pronotales no están bien definidos (y en la mayoría de casos dicha mancha no es evidente [Figuras 1-3]) y los ángulos posteriores del pronoto son subagudos y ligeramente proyectados hacia arriba; mientras que *L. zonatus* presenta la banda transversal en forma de zigzag y un mayor desarrollo en los dientes de la expansión tibial posterior (Allen, 1969; Grebennikov, 2021).

Si estos insectos pueden ser plagas potenciales en diversos rubros, existen agentes de control biológico natural, como avispas parasitoides oófagos, hormigas y grillos que se alimentan de sus huevos (Duke, 2024). Estas interacciones tróficas complejas contribuyen a su vez con la estabilidad del agroecosistema, razón por la cual siempre es recomendable evaluar los posibles impactos de toda acción fitosanitaria que se pretenda ejecutar, preferiblemente bajo la orientación de profesionales idóneos en la materia.

Conclusiones

La especie de chinche encontrada frecuentemente en cultivos de maíz y café de Cerro Punta corresponde a *Leptoglossus phyllopus*, la cual puede afectar rubros estratégicos para la SAN; aunque también puede contar con enemigos naturales que contribuyen con el control biológico natural de la misma y, por consiguiente, con el equilibrio del agroecosistema. Se recomienda continuar investigando este género de chinches, dado que se tienen reportes en varios países del neotrópico y su condición polífaga, así como su capacidad como vector de patógenos le constituyen un riesgo importante.

Agradecimientos

Al Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), por el apoyo logístico brindado. A Carlos Ledezma, productor del área, por la asistencia brindada.

Referencias bibliográficas

Allen, R. C. (1969). A revision of the genus *Leptoglossus* Hemiptera Heteroptera Coreidae. *Entomologica Americana*, 45, pp. 35-140. Recuperado el 18 de abril de 2024 de <https://www.biodiversitylibrary.org/page/50682099#page/113/mode/1up>

- Atencio-Valdespino, R., Collantes-González, R., Jaén, M. y Aguilera-Cogley, V. (2022). Inventory of arthropods associated with cashew (*Anacardium occidentale* L.) in Panama. *International Journal of Tropical Insect Science*, 42(10), pp. 3661–3669. <http://dx.doi.org/10.1007/s42690-022-00882-8>
- Barrera, O., Calyecac, G., Castrejón, V. y Cuevas, J. (2016). Control biológico de la chinche pata de hoja, plaga del piñón de cerro en condiciones de laboratorio. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 7(8), pp. 1973-1983. Recuperado el 18 de abril de 2024 de <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v7n8/2007-0934-remexca-7-08-1973-en.pdf>
- Duke. (2024). *Leptoglossus phyllopus* (Eastern Leaf-footed Bug). Insects of the Duke Campus. Recuperado el 18 de abril de 2024 de <https://sites.duke.edu/dukeinsects/insect-orders/hemiptera/leptoglossus-phyllopus>
- Gibson, E. H. (1917). Key to the Species of *Leptoglossus* Guer Occurring North of Mexico (Heteroptera; Coreidae). *Psyche* 24, pp. 69-73. <https://doi.org/10.1155/1917/98710>
- Grebennikov, K. (2021). *Guide to the identification of species of the genus Leptoglossus Guérin-Ménéville, 1831 of continental North America north of Mexico*. iNaturalist. Recuperado el 18 de abril de 2024 de <https://www.inaturalist.org/posts/58297-guide-to-the-identification-of-species-of-the-genus-leptoglossus-guerin-meneville-1831-of-continental-north-america-north-of-mexico>
- Herrera, R., Collantes, R., Caballero, M. y Pittí, J. (2021). Caracterización de fincas hortícolas en Cerro Punta, Chiriquí, Panamá. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 23(4), pp. 200-209. <https://doi.org/10.18271/ria.2021.329>
- Lindsay, O. y Weinberg, N. (2019). *Desastres Naturales en Cerro Punta: Historia e Impactos*. McGill/Smithsonian Tropical Research Institute/FUNDICCEP. Recuperado el 18 de abril de 2024 de https://www.mcgill.ca/pfss/files/pfss/desastres_naturales_en_cerro_punta_-_historia_e_impactos.pdf
- Mead, F. W. (1999). *Leptoglossus phyllopus* (Linnaeus) (Insecta: Hemiptera: Coreidae). DPI Entomology Circular 107. University of Florida. Recuperado el 18 de abril de 2024 de [https://entnemdept.ufl.edu/creatures/orn/leaffooted_bug.htm#:~:text=Identification%20\(Back%20to%20Top\)&text=Leptoglossus%20phyllopus%20can%20almost%20always,straight%20and%20in%20its%20entirety.](https://entnemdept.ufl.edu/creatures/orn/leaffooted_bug.htm#:~:text=Identification%20(Back%20to%20Top)&text=Leptoglossus%20phyllopus%20can%20almost%20always,straight%20and%20in%20its%20entirety.)
- Naciones Unidas. (2024). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 18 de abril de 2024 de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Ponce, L. y Domínguez, J. (2020). El chinche de las piñas *Leptoglossus occidentalis* Heidemann. *RevForesta*, (78), pp. 90-99. Recuperado el 18 de abril de 2024 de <https://www.forestales.net/Canales/Ficha.aspx?IdMenu=b6947309-987f-4bff-808d-4e7e974ccaf8&Cod=e0bc80f8-56d3-47d9-9bac-8dc74707a7dd&Idioma=es-ES#:~:text=El%20chinche%20de%20las%20pi%C3%B1as%2C%20Leptoglossus%20occidentalis%2C%20es%20una%20plaga,masas%20de%20pino%20pi%C3%B1onero%20mediterr%C3%A1neas.>

- Rodríguez, P. A., Rodríguez, E. J., Romero, B. y Collantes, R. (2011). Relación de la caída de naranjas (*Citrus sinensis* (L.)) con dos especies de *Leptoglossus* Guérin-Méneville (Hemiptera: Coreidae) en la Región de Azuero, Panamá. *Scientia*, 21(1), pp. 77-87. Recuperado el 18 de abril de 2024 de https://www.researchgate.net/publication/284114632_relacion_de_la_caida_de_naranjas_citrus_sinensis_l_con_dos_especies_de_leptoglossus_guerinmeneville_hemiptera_coreidae_en_la_region_de_azuero_panama
- STRI (Smithsonian Tropical Research Institute). (2024). *Leptoglossus phyllopus* (Linnaeus, 1767). Panama Biota. Recuperado el 18 de abril de 2024 de <https://panamabiota.org/stri/taxa/index.php?taxon=50552>

Ergonomía y salud ocupacional en el Técnico en Asistencia Odontológica

Ergonomy and Occupational Health in the Dental Care Technician

¹· Sylvia Priscilia Pitti Gómez

¹·Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Coclé, Facultad de Odontología. Panamá. sylviapitti@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-9766-7385>

Recibido: 30/5/2024 - Aceptado: 8/8/2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v9n1.a5794>

Resumen

Dada la naturaleza del trabajo que desempeña el Técnico en Asistencia Odontológica, este se encuentra permanentemente expuestos a una serie de riesgos laborales que pueden afectar su bienestar físico y mental. Desde esta visión, surge el propósito de este estudio de analizar teóricamente el alcance de la ergonomía y la salud ocupacional en el Técnico en Asistencia Odontológica. Metodológicamente, se consideró el enfoque cualitativo, con el tipo de investigación teórica-documental, apoyada en un diseño bibliográfico, de alcance descriptivo y transversal. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos fueron la observación directa, el análisis de contenido y, una matriz de registro para las fuentes de información secundarias revisadas. Cronológicamente, la muestra abarcó la literatura consultada, desde el año 2020 al 2022. Se revisaron quince (15) publicaciones científicas disponibles en motores de búsquedas: Google Académico, SciElo, PubMed, Dianlnet y Redalyc, así como datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud de Panamá (MINSA). Como conclusiones, se determinaron los elementos ergonómicos más comunes en el entorno laboral de los técnicos en asistencia odontológica que contribuyen a problemas de salud, como posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y uso de herramientas y equipos. Asimismo, se identificaron los factores ergonómicos que afectan la salud física y mental de los técnicos, incluyendo síntomas como dolores musculoesqueléticos, fatiga, estrés y otras condiciones relacionadas con el trabajo. Finalmente, se sugirieron intervenciones prácticas y políticas de salud ocupacional que puedan ser implementadas para minimizar los riesgos ergonómicos y, mejorar el bienestar general de estos profesionales en su lugar de trabajo.

Palabras clave: Ergonomia, salud ocupacional, técnico, asistencia odontológica, riesgo laboral, salud físico y mental.

Abstract

Given the nature of the work carried out by the Technological Assistance Dental, they are permanently exposed to a series of occupational risks that can affect their physical and mental well-being. From this vision, the purpose of this study arises to analyze theoretically the scope of ergonomics and occupational health in the Dental Assistance Technician. Methodologically, the qualitative approach was considered, with the type of theoretical-documentary research, supported by a bibliographic design, with a descriptive and transversal scope. The data collection techniques and instruments were direct observation, content analysis and a registration matrix for the secondary information sources reviewed. Chronologically, the sample covered the literature consulted, from 2020 to 2022. Fifteen (15) scientific publications available in search engines were reviewed: Google Academic, SciElo, PubMed, Dianlnet and Redalyc, as well as data from the World Health Organization. Health (WHO), Pan American Health Organization (PAHO) and the Ministry of Health of Panama (MINSa). As conclusions, the most common ergonomic elements in the work environment of dental care technicians that contribute to health problems were determined, such as inadequate postures, repetitive movements and use of tools and equipment. Likewise, ergonomic factors that affect the physical and mental health of technicians were identified, including symptoms such as musculoskeletal pain, fatigue, stress and other work-related conditions. Finally, practical interventions and occupational health policies were suggested that can be implemented to minimize ergonomic risks and improve the general well-being of these professionals in their workplace.

Keywords: Ergonomics, occupational health, technician, dental care, occupational risk, physical and mental health.

Introducción

El ámbito de la odontología es uno de los campos de la salud donde la ergonomía y la salud ocupacional juegan un papel crucial. Los técnicos en asistencia odontológica, quienes brindan apoyo fundamental a los odontólogos, están constantemente expuestos a diversos factores ergonómicos que pueden impactar negativamente su bienestar físico y mental. Estos profesionales, debido a la naturaleza de sus tareas, enfrentan riesgos asociados a posturas incómodas, movimientos repetitivos, y el uso continuo de equipos y herramientas específicas del área odontológica (De Carvalho *et al.*, 2020, p.12).

De tal manera, que la ergonomía y la salud ocupacional son áreas de creciente interés en el campo de la odontología debido a la alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y otros problemas de salud entre estos profesionales.

A nivel mundial, investigaciones han documentado la magnitud del problema, Hayes *et al.* (2020) señala que:

Entre el 64% y el 93% de los profesionales de la odontología, incluidos los técnicos en asistencia odontológica, experimentan algún tipo de trastorno musculoesquelético a lo largo de su carrera. Estos problemas son, principalmente, el resultado de posturas estáticas prolongadas, movimientos repetitivos y la manipulación de instrumentos odontológicos, lo que lleva a condiciones como el dolor de espalda, cuello y hombros (p.32).

Se entiende, que, estos trastornos no solo afectan la calidad de vida de los técnicos, sino que también pueden llevar a una disminución en la eficiencia laboral y, a un aumento en los días de ausencia por enfermedad, afectando así la productividad general del entorno odontológico.

Esto, lo corrobora Valachi & Valachi (2020) en su estudio “Síntomas musculoesqueléticos entre dentistas en relación con la postura de trabajo”, destacando que “las condiciones ergonómicas inadecuadas en el lugar de trabajo odontológico son una de las principales causas de ausentismo y disminución de la productividad (p.23).

En Latinoamérica, la situación no es diferente, la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre los profesionales de la odontología es alarmantemente alta. En Brasil, aproximadamente, el 70% de los técnicos en asistencia odontológica reportan síntomas de trastornos musculoesqueléticos; Colombia, muestra que más del 65% de estos profesionales sufren de algún tipo de dolor relacionado con su trabajo (Gamboa, 2021, p.45).

Desde otra perspectiva, la salud ocupacional en el ámbito odontológico también ha sido objeto de preocupación debido a los altos niveles de estrés reportados por los profesionales de este sector. García *et al.* (2022) encontró que “un alto porcentaje de técnicos en asistencia odontológica experimentan problemas de salud ocupacional relacionados con el estrés y la fatiga visual, debido a las largas horas de trabajo y la exposición constante a fuentes de luz artificial intensa” (p.58). Se estima que, la ocupación extrema laboral, la presión por mantener altos estándares de atención y la exposición a materiales y sustancias peligrosas, contribuyen a un ambiente de trabajo que puede ser perjudicial para la salud mental de los técnicos.

En Panamá, la situación de la ergonomía y la salud ocupacional en el ámbito de la asistencia odontológica ha sido menos documentada en comparación con otros países de la región. Sin embargo, un informe del Ministerio de Salud de Panamá destacó que un significativo número de profesionales en el sector odontológico reportan síntomas de dolor crónico en el cuello y la espalda, atribuidos a las condiciones ergonómicas deficientes en sus lugares de trabajo (MINSAL, 2020, p.21).

En consecuencia, los datos y la prevalencia de los problemas ergonómicos y de salud ocupacional documentados subrayan la necesidad de intervenciones urgentes y efectivas a nivel mundial, regional y local. Entendiendo, que se requiere la implementación de buenas prácticas ergonómicas y la promoción de un entorno de trabajo saludable como aspectos esenciales de atender para mitigar los riesgos asociados y mejorar la calidad de vida de estos profesionales.

Desde estas situaciones, surge la intención de este estudio documental que tiene como propósito analizar teóricamente el alcance de la ergonomía y la salud ocupacional en el Técnico en Asistencia Odontológica, a partir de la identificación de los principales factores ergonómicos que afectan la salud, tanto física como mental y, el reconocimiento o propuesta de recomendaciones para mejorarla desde la intervención del entorno laboral.

Materiales y Métodos

En cuanto a la metodología usada en la investigación, el enfoque es cualitativo, de tipo documental con diseño bibliográfico. Además, se considera la transversalidad, en virtud, de que la información se recolecta en un tiempo, cronológicamente, desde el año 2020 hasta el 2022. La indagación de la literatura científica se realizó mediante consultas en publicaciones electrónicas, empleando los buscadores Google Académico, Scielo, PubMed, Dianlnet y Redalyc; incluyendo palabras claves en los tesauros de Medical Subjects Headings (MeSH), DeCS, MedLine, UpToDate, con los conectores: Ergonomía, salud ocupacional, técnico, asistencia odontológica, riesgo laboral, salud físico y mental.

De forma complementaria, también se efectuó exploración en las plataformas virtuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud de Panamá (MINSA). En todos estos artículos consultados se consideraron las definiciones conceptuales y teóricas.

Referente, a la cantidad de publicaciones científicas consultadas, en la búsqueda se obtuvo un total de quince (15), las cuales fueron seleccionadas en su totalidad, atendiendo a los siguientes criterios muestrales:

Criterios de inclusión: Idioma: español e inglés. Población diana: artículos ergonomía y salud ocupacional del profesional de odontología con antecedentes o que manifieste afectaciones de movilidad o psicosocial. Temporalidad: 2020-2022. Acceso libre completo y gratuito. Artículos aplicados en humanos, aportados por las bases de datos anteriormente descritas.

Criterio de exclusión: Fuentes de datos con contenido de ergonomía y salud ocupacional en otras profesiones.

Sobre el procedimiento, la investigación atiende al esquema planteado para los estudios documentales de Véliz (2019), de acuerdo con los siguientes pasos:

Ubicación y arqueo de fuentes bibliográficas electrónicas, pertinente al objeto de estudio. Selección, validación y lectura de la literatura apropiada para recoger datos relevantes. Codificación y sistematización de la información seleccionada con el registro de esta, acorde con sus contenidos. Redacción, construcción y análisis de los aspectos teóricos, según las categorías y unidades que describen y explican los eventos. Generación de las conclusiones y consideraciones finales de la disertación investigativa (p.44).

Con respecto, a la técnica e instrumento de recolección de datos se utilizó la observación directa con una matriz de contenido para registrar las fuentes de información de fuentes secundarias, tanto física como electrónicas. El procesamiento y análisis de los resultados se realizó, a través del círculo hermenéutico-dialéctico de Lincoln y Guba (2018) que permitió incluir el proceso interpretativo a la luz de los diferentes enfoques teóricos.

Las consideraciones éticas, en este estudio no se requiere consentimiento informado, ya que, no se realizó ninguna intervención con seres humanos; y tampoco se solicitó aprobación del Comité de Bioética, porque no se recogió ningún tipo de datos personales o clínicos de ninguna persona.

Por otra parte, se definen las categorías y unidades de análisis que permite mantener la direccionalidad e intencionalidad en la investigación documental, así como la expresión del sentido y significado que el investigador le atribuye, tal como se indica en la tabla 1.

Tabla 1.

Categorías y unidades de análisis

Objetivo general: Analizar teóricamente el alcance de la ergonomía y la salud ocupacional en el Técnico en Asistencia Odontológica.		
Categoría de análisis	Significado	Unidades de análisis
Identificar los principales factores ergonómicos que afectan la salud de los técnicos en asistencia odontológica	Elementos ergonómicos comunes en el entorno laboral de los técnicos en asistencia odontológica que contribuyen a problemas de salud	Posturas inadecuadas Movimientos repetitivos Uso de herramientas y equipos.
Estimar el impacto físico y psicológico de los factores ergonómicos en los técnicos en asistencia odontológica	Vinculado a los factores ergonómicos identificados que afectan la salud física y mental de los técnicos	Dolores musculoesqueléticos Fatiga Estrés Condiciones relacionadas con el trabajo.
Establecer estrategias y recomendaciones para mejorar la ergonomía y la salud ocupacional en el entorno de trabajo de los técnicos en asistencia odontológica.	Se corresponden con intervenciones prácticas y políticas de salud ocupacional que puedan ser implementadas para minimizar los riesgos ergonómicos y mejorar el bienestar general en el lugar de trabajo	Acciones: Salud Contexto laboral

Resultados y Discusiones

Como resultado de los quince (15) documentos consultados para determinar el estado teórico que permitiera dar respuesta al propósito del estudio, estos se clasificaron, configurándose la matriz de análisis con tres (3) categorías.

Categoría 1. Factores ergonómicos que afectan la salud de los técnicos en asistencia odontológica

La ergonomía y la salud ocupacional, en el ámbito de la odontología, han adquirido una creciente relevancia debido a la alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y otros

problemas de salud entre estos profesionales. Los técnicos en asistencia odontológica son, particularmente, vulnerables a estos riesgos debido a la naturaleza de su trabajo, que involucra posturas estáticas prolongadas, movimientos repetitivos y la manipulación constante de herramientas y equipos específicos. De tal manera que, los principales factores ergonómicos que afectan la salud en este contexto son:

1.1. Posturas inadecuadas y estáticas

Documenta la literatura científica que dentro de los factores ergonómicos más comunes que afectan a los técnicos en asistencia odontológica esta la adopción de posturas inadecuadas y estáticas durante largos periodos. Debido, a la necesidad de mantener una vista clara y constante de la cavidad oral del paciente, los técnicos a menudo se ven obligados a adoptar posturas que no son ergonómicamente correctas. Según Valachi y Valachi (2020), “estas posturas pueden llevar a un aumento significativo de la tensión muscular, especialmente, en la región lumbar, cervical y en los hombros.

Por consiguiente, la falta de movimiento y las posiciones estáticas prolongadas también contribuyen a la compresión de los nervios y vasos sanguíneos, lo que puede resultar en entumecimiento y dolor crónico. De ahí que, se subraya la importancia de diseñar estaciones de trabajo que permitan reducir la tensión muscular y mejorar la postura de los técnicos.

1.2. Movimientos repetitivos

En la revisión de autores como Hayes *et al.* (2020) y Valachi & Valachi (2020), se encuentran en sus planteamientos coincidencias, al considerar que los movimientos repetitivos son otro factor crítico que impacta negativamente la salud de los técnicos en asistencia odontológica.

Afirma, De Carvalho *et al.* (2020) que “tareas como la preparación de instrumentos, la asistencia directa al odontólogo durante los procedimientos y la manipulación de equipos de limpieza dental requieren movimientos repetitivos que pueden llevar a lesiones por esfuerzo repetitivo (LER)” (p.25). De acuerdo, con este autor, aproximadamente el 70% de los casos reportados son síntomas asociados con LER, incluyendo tendinitis y síndrome del túnel carpiano.

Se entienden que, estas afectaciones, además del dolor y discapacidad que causan, generan una disminución de la eficiencia laboral y, con ello aumento del absentismo. Por consiguiente, la implementación de pausas regulares y la rotación de tareas son estrategias recomendadas para mitigar los efectos negativos de los movimientos repetitivos.

1.3. Manejo de herramientas y equipos

Con relación al factor de manejo de herramientas y equipos odontológicos, se considera que estos forman parte integral del trabajo de los técnicos en asistencia odontológica. Sin embargo, resalta Ratzon *et al.* (2020) que “en la mayoría de los casos el diseño de los instrumentos a menudo no considera los principios ergonómicos, lo que contribuye a la aparición de problemas musculoesqueléticos” (p.44). Así, la manipulación de equipos

pesados o mal diseñados resultan en una carga excesiva para los músculos y las articulaciones, especialmente, en las manos y los brazos.

Las investigaciones, revelan que, la ergonomía del equipo odontológico ha sido un área de interés creciente y, se han hecho avances en el diseño de instrumentos que reducen la necesidad de fuerza excesiva y permiten un mejor manejo. Sin embargo, la adopción generalizada de estos progresos aún es limitada en muchas prácticas odontológicas.

En el análisis hermenéutico realizado por la investigadora, se determinó que, los factores ergonómicos que afectan la salud de los técnicos en asistencia odontológica son diversos, abarcando desde posturas inadecuadas y movimientos repetitivos hasta el uso inadecuado y diseño de las herramientas laborales.

Por lo cual, se estima que, la atención adecuada a estos factores a través de intervenciones ergonómicas, la educación continua y la promoción de un entorno de trabajo saludable es esencial para mejorar la calidad de vida de estos profesionales y, la eficiencia de los servicios odontológicos.

Categoría 2. Impacto físico y psicológico de los factores ergonómicos en los técnicos en asistencia odontológica

Las condiciones ergonómicas inadecuadas en el entorno laboral pueden tener impactos significativos en la salud física y psicológica del técnico en asistencia odontológica, así, en la revisión de publicaciones científicas se encontraron datos que enuncian mayor prevalencia en:

2.1 Impacto físico

2.1.1 Trastorno musculoesquelético

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) se definen como los síndromes, padecimientos o lesiones del sistema óseo y muscular originados por: movimientos repetitivos en los miembros superiores; manipulación de cargas y posiciones forzosas sostenidas (Zamora, 2020, p.34). De esta manera, se entienden como las alteraciones que sufren las estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, entre otros, causadas o agravadas, fundamentalmente, por el trabajo y los efectos del entorno en el que se desarrolla.

Este, es considerado como una de las principales consecuencias físicas de las deficientes condiciones ergonómicas a las que está expuesto un gran porcentaje de técnicos en asistencia odontológica, lo que les genera dolores crónicos en la espalda, cuello y hombros debido a posturas estáticas prolongadas y los movimientos repetitivos en su acción de trabajo (Gamboa, 202, p.33).

Por su parte, De Carvalho *et al.* (2021) revela que “los síntomas que mayormente se experimentan vinculados a los trastornos musculoesqueléticos son la tendinitis y síndrome del túnel carpiano” (p.44), Se entienden, que estos son el resultado de la repetición constante de movimientos específicos durante los procedimientos odontológicos, pudiendo

llegar a grados de severidad que generen limitación en la persona para desempeñarse en sus labores cotidianas y de trabajo.

Señala Puertas (2021) que los trastornos musculoesqueléticos se pueden clasificar en dos grupos:

Los traumatismos acumulativos de extremidades superiores e inferiores, los cuales son cada vez más frecuente, por la imparable automatización e incremento en el ritmo de trabajo, la concentración de esfuerzos en pequeñas posiciones del cuerpo y la adopción de posturas inadecuadas y, los otros los considerados por las lesiones dorso-lumbares (p.56).

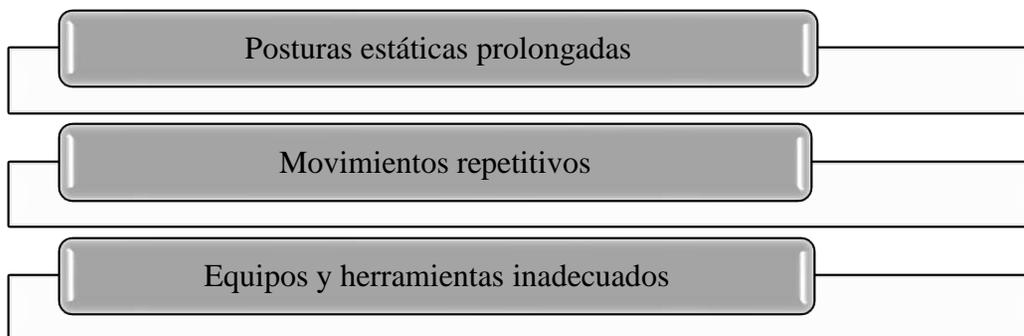
Por tanto, en el ambiente de trabajo del técnico en asistencia odontológica, se presentan características particulares que influyen en la salud física, entre ellas priva el esfuerzo muscular esquelético corporal exigido en las actividades rutinarias laborales. Dentro, de la labor de este profesional, se observa que, el compromiso converge en el desencadenamiento de lesiones por posturas forzadas y extremas de determinados segmentos corporales, mantenimiento prolongado y, cualquier postura en el manejo de equipos no ergonómicos.

2.1.2 Fatiga y tensión muscular

La fatiga y la tensión muscular son otras consecuencias físicas derivadas de las condiciones ergonómicas deficientes. Los técnicos en asistencia odontológica a menudo trabajan en horarios prolongados sin pausas adecuadas, lo que contribuye a la acumulación de fatiga. La tensión muscular, especialmente, en las extremidades superiores, es común debido al manejo constante de instrumentos y equipos pesados o mal diseñados. Por tanto, las causas de la fatiga y tensión muscular se resumen en:

Figura 1.

Causas de la fatiga y tensión muscular

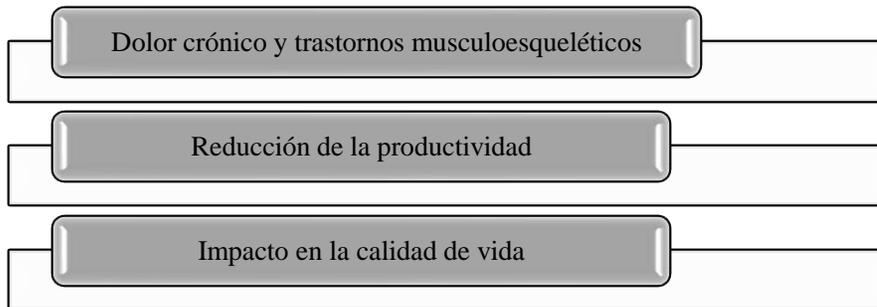


Fuente. Tomado de Kender (2022).

Dentro de las consecuencias de la fatiga y tensión muscular, se estiman:

Figura 2.

Consecuencias de la fatiga y tensión muscular



Fuente. Tomado de Martínez (2022).

Con base, a la interpretación de las causas y consecuencias de la fatiga y tensión muscular que desarrollan los profesionales técnico en asistencia odontológica, es imperante que, las clínicas y consultorios dentales reconozcan la importancia de abordar estos problemas y, mejorar las condiciones ergonómicas en el lugar de trabajo, la promoción de programas de ejercicio y estiramiento, y la adopción de prácticas laborales saludables, no solo para resguardar la salud y satisfacción laboral del trabajador, sino también para garantizar una mayor productividad y calidad del servicio que brindan.

2.2 Impacto psicológico

2.2.1 Estrés y ansiedad

El estrés y la ansiedad son efectos psicológicos comunes entre los técnicos en asistencia odontológica, exacerbados por las condiciones ergonómicas inadecuadas. La presión por mantener altos estándares de atención y la necesidad de trabajar bajo condiciones físicas demandantes contribuyen significativamente a niveles elevados de estos. Myers (2020) señaló que “los profesionales odontológicos, incluidos los técnicos, experimentan altos niveles de estrés relacionado con el trabajo, llevándolos a problemas de salud mental como la ansiedad” (p.56).

Además, la exposición continua a materiales y sustancias potencialmente peligrosas también contribuye al estrés psicológico (Morillo, 2021, p.55). Por consiguiente, se estima que, la falta de controles ergonómicos adecuados y, la presión constante genera una sensación de agotamiento emocional, así como, la disminución de la satisfacción laboral, afectando tanto el bienestar personal como el rendimiento profesional.

Por consiguiente, el estrés y la ansiedad en los técnicos en asistencia odontológica son causados por una combinación de factores ergonómicos, psicológicos, organizacionales y sociales. La naturaleza exigente del trabajo, las posturas inadecuadas, los movimientos repetitivos, la alta demanda de precisión, la carga de trabajo intensa, la falta de control y las

relaciones interpersonales en el lugar laboral contribuyen significativamente a estos problemas.

De tal manera que, el abordaje, de estas causas mediante mejoras ergonómicas, apoyo psicológico, y una mejor gestión organizacional resulta esencial para reducir el estrés y la ansiedad, mejorando así el bienestar y el desempeño de los técnicos en asistencia odontológica.

2.2.2 Síndrome de Burnout

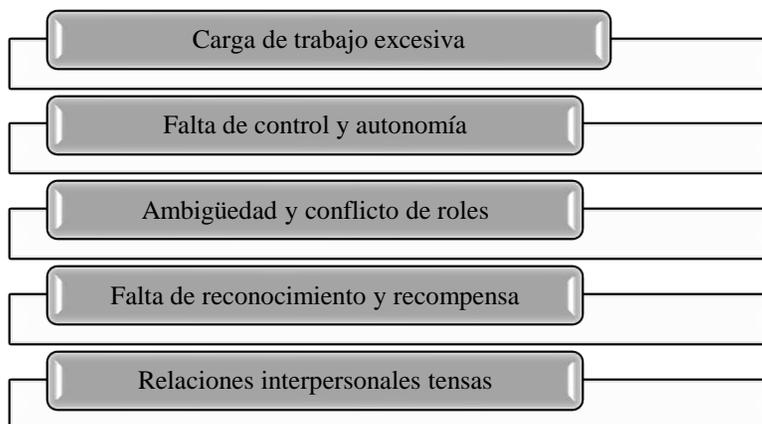
El síndrome de Burnout, se caracterizado por un agotamiento emocional, despersonalización y una disminución en el sentido de logro personal, es otra consecuencia psicológica significativa de las condiciones de trabajo inadecuadas (Organización Mundial de la Salud, OMS, 2019, p.18). De ahí que, el técnico en asistencia odontológica está en riesgo de desarrollarlo debido a la combinación de demandas físicas y psicológicas en su entorno laboral.

Malavé (2020), en su investigación reveló que “un alto porcentaje de técnicos en asistencia odontológica experimentan síntomas de Burnout, incluyendo agotamiento emocional y disminución de la eficiencia laboral, como resultado de las largas horas de trabajo y la exposición constante a factores estresantes” (p.61). Por lo que, no solo afecta la salud mental de los técnicos, sino que también puede tener repercusiones negativas en la calidad del cuidado dental que se ofrece a los pacientes, al menoscabar el desempeño laboral.

Al profundizar la revisión de la literatura científica, autores como Tunes (2022) y Corrado (2022), coinciden sobre las causas multifacéticas del síndrome de Burnout:

Figura 3.

Consecuencias de la fatiga y tensión muscular



Fuente. *Síntesis de los autores Tunes (2022) y Corrado (2022).*

Con respecto, a las consecuencias, son profundas, afectando la salud física y mental, la productividad laboral, el ausentismo y la rotación de personal, así como las relaciones interpersonales.

La postura de la investigadora, producto de la revisión de la literatura científica y autores, considera que, el impacto físico y psicológico de los factores ergonómicos en los técnicos en asistencia odontológica revelan una realidad preocupante que exige atención inmediata. Las posturas incómodas, los movimientos repetitivos y el uso de equipos mal diseñados, no solo contribuyen a una amplia gama de problemas musculoesqueléticos, sino que, también afectan significativamente la salud mental y el bienestar general de estos profesionales.

Desde una perspectiva personal, es evidente que las condiciones de trabajo de los técnicos en asistencia odontológica deben ser mejoradas para garantizar su salud y eficiencia laboral. La implementación de principios ergonómicos adecuados puede reducir notablemente la incidencia de dolor físico y trastornos musculoesqueléticos, lo cual es fundamental para mantener una fuerza laboral saludable y productiva. Además, la creación de un entorno laboral que minimice el estrés y la ansiedad es crucial para mejorar la calidad de vida de estos profesionales.

Categoría 3. Estrategias y recomendaciones para mejorar la ergonomía y la salud ocupacional en el entorno de trabajo de los técnicos en asistencia odontológica

Mejorar la ergonomía y la salud ocupacional del técnico en asistencia odontológica es un esfuerzo multifacético que requiere la evaluación y rediseño del entorno de trabajo, la implementación de prácticas laborales saludables, la capacitación y concienciación y, el desarrollo de políticas de apoyo organizacional.

Producto, de la revisión de la literatura científica y del análisis de lo planteado por autores como Tunes (2022), Corrado (2022) y Pulido (2021), se logró generar una síntesis sobre coincidencias que estos exponen para minimizar los riesgos ergonómicos y, mejorar el bienestar general de estos profesionales en su lugar de trabajo.

Tabla 2.

Estrategias y recomendaciones para abordar la ergonomía y la salud ocupacional en el entorno de trabajo del técnico en asistencia odontológica

Estrategia/Recomendación	Acción
Evaluación y diseño del entorno de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis ergonómico del puesto de trabajo -Rediseño del Equipo y Mobiliario
Implementación de prácticas laborales saludables	<ul style="list-style-type: none"> -Pausas regulares y ejercicios de estiramiento - Rotación de tareas
Capacitación y concienciación	<ul style="list-style-type: none"> -Programas de capacitación en ergonomía - Promoción del bienestar mental
Políticas y apoyo organizacional	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de políticas de salud ocupacional -Fomento de un ambiente de trabajo positivo

Fuente. *Síntesis de los autores Tunes (2022), Corrado (2022) y Pulido (2021).*

De tal manera que, abordar la ergonomía y la salud ocupacional en el entorno de trabajo de los técnicos en asistencia odontológica no es solo una cuestión de mejorar las condiciones físicas del puesto de trabajo, sino también de garantizar el bienestar integral de estos profesionales. La implementación de estrategias y recomendaciones efectivas transforma radicalmente la experiencia laboral, reduciendo el riesgo de lesiones y mejorando la satisfacción y productividad.

Desde una perspectiva personal, la importancia de un análisis ergonómico detallado y un rediseño adecuado del equipo y mobiliario no puede subestimarse. Estos cambios, aunque aparentemente simples, pueden tener un impacto profundo en la reducción de las molestias físicas y en la promoción de una postura saludable. Además, prácticas laborales saludables como las pausas regulares y la rotación de tareas son esenciales para prevenir la fatiga y las lesiones por movimientos repetitivos.

Por otra parte, la capacitación en ergonomía y la promoción del bienestar mental también juegan un papel crucial. Educar a los técnicos sobre las mejores prácticas ergonómicas y proporcionarles herramientas para manejar el estrés y la ansiedad puede mejorar significativamente su calidad de vida. La creación de un ambiente de trabajo que valore y apoye a sus empleados, no solo contribuye a su bienestar individual, sino que también fortalece el rendimiento general de la clínica.

Asimismo, el apoyo organizacional y el desarrollo de políticas de salud ocupacional integrales son fundamentales para asegurar que estas estrategias se implementen de manera efectiva y sostenida. Las organizaciones deben comprometerse a evaluar y mejorar

continuamente las condiciones de trabajo, reconociendo que la inversión en la salud y el bienestar de sus empleados es, en última instancia, una inversión en la calidad y eficiencia de sus servicios.

En este sentido, garantizar el cumplimiento de las normativas y reglamentos en el entorno de trabajo es una estrategia fundamental para proteger la salud y el bienestar del técnico y, consecuentemente, del paciente. Las normativas y reglamentos en materia de salud ocupacional establecen los estándares mínimos que deben cumplirse como resguardo a los riesgos laborales

En síntesis, se entiende que, la salud ocupacional en el entorno de trabajo del técnico en asistencia odontológica es fundamental para garantizar su bienestar y seguridad en el trabajo. Implementar medidas preventivas y programas de salud ocupacional ayudan a reducir los riesgos ocupacionales y promover un ambiente de trabajo seguro y saludable para estos profesionales.

Conclusión

El análisis teórico del alcance de la ergonomía y la salud ocupacional en el Técnico en Asistencia Odontológica ha explorado en profundidad la importancia de la ergonomía y la salud ocupacional en el entorno de trabajo de este profesional. A través, de la revisión, desde una postura interpretativa y crítica, se ha destacado la relevancia de abordar estos aspectos para garantizar el bienestar y la eficacia laboral de este profesional.

Dentro, de las consideraciones, se destaca la necesidad de promover un enfoque integral en la mejora de la ergonomía y la salud ocupacional. Esto implica, no solo la implementación de cambios físicos en el entorno de trabajo, como el diseño adecuado de los puestos y el uso de equipos ergonómicos, sino también, la promoción de prácticas laborales saludables y el apoyo psicológico a la persona. La combinación de estos aspectos tiene un impacto significativo en la prevención de lesiones y en el aumento del bienestar general del trabajador.

Además, adquiere importancia el tema de la capacitación y la concienciación en la ergonomía laboral. Es fundamental que, el técnico en asistencia odontológica esté bien informado sobre las mejores prácticas ergonómicas y sepa cómo aplicarlas en su trabajo diario. La capacitación, no solo puede prevenir lesiones, sino también mejorar la eficiencia y la calidad del trabajo realizado.

Otro aspecto relevante, es la necesidad de un compromiso organizacional con la salud ocupacional. Se deben tomar medidas proactivas para mejorar las condiciones de trabajo de los empleados. Esto incluye, la inversión en equipos ergonómicos, la promoción de una cultura de bienestar y la implementación de políticas que fomenten la salud y la seguridad en el trabajo.

En cuanto, a las recomendaciones específicas para mejorar la ergonomía y la salud ocupacional en el entorno de trabajo del técnico en asistencia odontológica, se destacan varias acciones claves; estas incluyen la evaluación ergonómica personalizada, el diseño adecuado de los puestos de trabajo, la capacitación en ergonomía, la promoción de pausas activas y el uso de equipos ergonómicos. Además, se recomienda fomentar un ambiente de trabajo positivo y apoyar la salud mental del profesional.

Por consiguiente, mejorar la ergonomía y la salud ocupacional en el entorno de trabajo del técnico en asistencia odontológica, es esencial para garantizar su bienestar y eficacia laboral. Mediante, la implementación de estrategias adecuadas, la organización puede crear un ambiente de trabajo más seguro y saludable, beneficiando, tanto a los trabajadores como a la calidad de la atención proporcionada.

Finalmente, la mejora de la ergonomía y la salud ocupacional en el entorno de trabajo del técnico en asistencia odontológica es un objetivo alcanzable que requiere el compromiso de todas las partes involucradas. Estas no son esfuerzos únicos, sino procesos continuos que requieren monitoreo y evaluación regular de sus prácticas, ajustando sus políticas y procedimientos según sea necesario para abordar nuevos riesgos y mejorar continuamente el entorno de trabajo.

Referencias bibliográficas

- Corrado Terán, I. (2022). Asociación entre trastornos musculo esqueléticos y la actividad laboral asistentes odontológicos de un hospital de la Ciudad de México. Tesis, Universidad Autónoma de México, Salud, México D.F.
- De Carvalho *et al.* (2021). Análisis de la intervención ergonómica en una clínica dental. Trabajo, 52(2), pp.341-351.
- Gamboa Ureña, D. (2021). Eficacia de un programa educativo en ergonomía y trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre estudiantes de odontología. Investigación Oral Brasileña, 27(2), pp.134-140.
- García *et al.* (2022). Recursos laborales en la práctica dental holandesa: un estudio exploratorio. Revista Europea de Ciencias Orales, 116(6), pp.460-467.
- Hayes *et al.* (2020). Effectiveness of brief exercise during work hours to reduce musculoskeletal discomfort and improve physical performance. Ergonomics, 54(10), 917-927.
- Kender Munier, O. (2022). Job burnout. Annual Review of Psychology, 52(1), 397-422.
- Lincoln, V. y Guba, M. (2018). Investigación interpretativa. Colombia.
- Malavé Vegas, R. (2020). Relación entre riesgos ergonómicos biomecánicos y alteraciones de la salud en el personal de odontología del Instituto Nacional de Ciencias de Lima. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima. Perú: Facultad de Odontología.
- Martínez Salas, L. (2022). Riesgos labores: Factores preponderantes en el trabajo del personal asistente de odontología Tesis, Universidad Fermín Toro, Salud ocupacional, Barquisimeto. Venezuela.
- Morillo Paz, A. (2021). Estudio sobre riesgos biomecánicos. Aporte Teórico. Tesis, Universidad de Córdoba, Salud, España.
- Myers Gain, V. (2020). Mecanismos que conducen a trastornos musculoesqueléticos en odontología. La Revista de la Asociación Dental Estadounidense, 134(10), pp.1344-1350.

- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019). Occupational health: Stress at the workplace. World Health Organization.
- Puertas Herrera, T. (2021). El modelo de agotamiento laboral demanda-recursos. *Revista de Psicología Aplicada*, 86(3), pp.499-512.
- Pulido Santos, M. (2021). Ergonomía participativa: empoderamiento de los trabajadores para la prevención de trastornos musculo esqueléticos. *Rev Esp Salud Pública*. Vol.2, (2) pp.14-21.
- Ratzon *et al.* (2020). El cruce del agotamiento y el compromiso laboral entre las parejas trabajadoras. *Relaciones humanas*, 63(4), pp.547-570.
- República de Panamá. Ministerio de Salud (MINSAL). Informe anual.
- Tunes Gorvinete, I. (2022). Revisión sistemática de los trastornos musculoesqueléticos entre los profesionales dentales. *Revista Internacional de Higiene Dental*, 7(3), pp.159-165.
- Valachi Terrado, I. & Valachi Fosti, J. (2020). Síntomas musculoesqueléticos entre dentistas en relación con la postura de trabajo.
- Véliz Ancón, O. (2019). Metodología de la Investigación holística. Caracas, Venezuela: Fundación Sypal. *Revista Sociedad. Lingüística*. Vol. 2. pp.45-52.
- Zamora Portero, D. (2020). Introducción a la ergonomía laboral. Colombia: Luz nueva.

Evaluación psicopedagógica del manejo del estrés académico en alumnos de un centro educativo de educación superior en la provincia de Veraguas, Panamá

Psychopedagogical evaluation of academic stress management in students of a higher education center in the province of Veraguas, Panama

¹. Judith Eneida Valdés Agrazal, ². Carmen Marín

- ¹. Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias de la Educación, Panamá.
<https://orcid.org/0000-0002-9058-4067>, judith.valdes@up.ac.pa
- ². Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias de la Educación, Panamá.
<https://orcid.org/0000-0001-6774-3800>, carmen.marin@up.ac.pa

Recibido: 13/4/2024 - Aceptado: 25/8/2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v9n1.a5804>

Resumen

El estrés académico es la reacción normal de activación fisiológica, emocional, cognitiva y conductual, que manifiestan los estudiantes al enfrentar las distintas exigencias y demandas que dan en el plano académico. Este estudio orientado en el enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, tiene como objetivo hacer un análisis psicopedagógico de cómo afectan los factores estresantes las actividades académicas, de manera de que se dé pie al fortalecimiento de estrategias de afrontamiento. Se aplicó un muestreo aleatorio simple con la participación de 86 estudiantes que cursan estudios de educación superior. Para la recolección de datos se adaptó el cuestionario “escala de afrontamiento del estrés académico” del estudio de González Moreno (2018). Los resultados proyectan porcentajes superiores al 70% a un bajo nivel de positivismo al enfrentar factores estresantes, sin embargo, existen iniciativas para enfrentar las situaciones por decisión propia y apoyo del contexto social próximo (por encima del 50%), en beneficio de las actividades académicas, al mismo tiempo que existe preparación e instrucción (rango superior al 60%) por parte del estudiante percibiendo los factores de estrés como aspectos comunes, de modo que existe una baja interferencia con el proceso educativo. Se concluye con base en los hallazgos que es necesario implementar programas de estrategias de afrontamiento al estrés para mantener el bajo impacto actual en beneficio del alumnado.

Palabras clave: estrés académico, actividad académica, estrategias.

Abstract

Academic stress is the normal reaction of physiological, emotional, cognitive, and behavioral activation, manifested by students when facing the different demands and demands that occur in the academic field. This study oriented in the quantitative approach, descriptive type, aims to make a psycho-pedagogical analysis of how stressors affect academic activities, to give rise to the strengthening of coping strategies. A simple random sampling was applied with the participation of eighty-six students studying in higher education. For data collection, the questionnaire "academic stress coping scale" from the study by González Moreno (2018) was adapted. The results project percentages above 70% to a low level of positivism when facing stressful factors, however, there are initiatives to face situations by own decision and support from the close social context (above 50%), for the benefit of academic activities, at the same time that there is preparation and instruction (range above 60%) by the student perceiving stress factors as common aspects, so that there is low interference with the educational process. It is concluded based on the findings that it is necessary to implement programs of stress coping strategies to maintain the current minimal impact for the benefit of the students.

Keywords: academic stress, academic activity, academic strategies.

Introducción

Aproximadamente a finales de la década del 90 emerge en el contexto universitario la categoría estrés académico, la cual tiene repercusiones en el sistema de relaciones que se establecen en el escenario de la convivencia educativa (Cabezas-Vila et al., 2022). Según Silva Ramos et al., (2020), el estrés en los estudiantes de educación superior es una problemática que exige estudio y profundización debido a sus repercusiones en el nivel físico, emocional y psicológico de los estudiantes.

El estrés académico puede abarcar diferentes aspectos de la vida del estudiante, así lo demuestra el estudio de Pinto Aragón et al. (2022), orientado a analizar el estrés académico en los estudiantes de la Universidad de La Guajira en Colombia, desde un enfoque cuantitativo, en sus resultados indican un moderado nivel de estrés académico en los estudiantes, lo que les permitió concluir que el estrés académico se deriva de las nuevas responsabilidades, carga de trabajo, miedo al fracaso, la presión de su familia, cambio de hábitos alimenticios.

Un aspecto relacionado directamente al estrés académico es la inteligencia emocional, así lo destaca el estudio ex post facto, descriptivo, transversal en una Facultad de Enfermería de una universidad peruana (Quiliano & Quiliano, 2020). Señalan que no existe relación significativa entre inteligencia emocional y frecuencia de estrés académico en los estudiantes, sustentan la necesidad de trabajar por mejorar la calidad educativa durante el proceso de formación profesional y considerar el aspecto emocional para fomentar un proceso enseñanza-aprendizaje más integral.

Al determinar la relación del estrés y el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado Edutek de la ciudad de Tacna en el año 2021, Vela & Gonzales (2023) concluyeron con base en los resultados que el estrés académico y el rendimiento académico están significativamente relacionados, sustenta que

a medida que el estrés académico es más bajo, el rendimiento académico en consecuencia es más alto, y viceversa.

Con el objetivo de identificar situaciones del entorno universitario que generan mayor estrés y analizar las estrategias de afrontamiento del estrés que utiliza el alumnado para hacer frente a las situaciones estresantes del entorno universitario, Valdivieso et al. (2020), el estudio permite utilizar el modelo obtenido como base de un programa educativo en estrategias que se correlacionan significativamente con el tratamiento adecuado de los estudiantes con situaciones de estrés académico.

Reconociendo que la educación universitaria es una etapa que implica exigencias, así como demandas académicas, sociales y personales para los estudiantes en la educación superior, sobresale el estudio de Estrada Araoz et al. (2021), orientado a determinar la prevalencia del estrés académico en los estudiantes de la carrera profesional de educación de una universidad peruana en tiempos de la pandemia del COVID-19, se concluyó que para que los estudiantes se desenvuelvan adecuadamente y mejoren su vida académica, es necesario implementar estrategias psicoeducativas que reduzcan la aparición de estrés académico.

Desde una perspectiva de intervención, el estudio de Rodríguez et al. (2020) determina el estrés académico y las estrategias de afrontamiento en estudiantes, señalando que están constantemente expuestos a situaciones estresantes relacionadas con la vida académica, personal y/o profesional, que requieren muchos recursos físicos y psicológicos. Con base en los planteamientos presentados, el estudio se orienta a visualizar como afecta el estrés a los estudiantes en sus actividades académicas, de modo que se otorguen las bases para implementar un programa de estrategias para afrontamiento.

Materiales y Métodos

La investigación tiene enfoque cuantitativo, donde se utilizan procesos de análisis de datos específicos para identificar la frecuencia del fenómeno de interés y sus características generales. El alcance de este tipo de estudio radica en que se puede establecer relaciones de causa-efecto que se pueden presentar también cuando abordamos problemas sociales y se fundamenta en hallazgos comunes que otorga la posibilidad de relacionar las variables en distintas realidades de la sociedad a través del uso de la estadística (Novoa, 2017).

Es de tipo descriptiva la cual “se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad” (Guevara et al., 2020 p. 165).

Población

La población estudiada corresponde a la totalidad de docentes en formación del Instituto Pedagógico Superior Juan Demóstenes Arosemena (400 estudiantes), en la Provincia de Veraguas.

Muestra

El muestreo fue aleatorio, caracterizado por ser una técnica que permite obtener una muestra representativa de la población. Se empleó el aleatorio simple, en donde cada

elemento de la población tiene una oportunidad igual e independiente de ser seleccionado, para lo cual se le asigna un número (Otzen & Manterola, 2017). La muestra se determinó con tablas de números aleatorios, obteniendo una participación de 86 estudiantes.

Instrumento

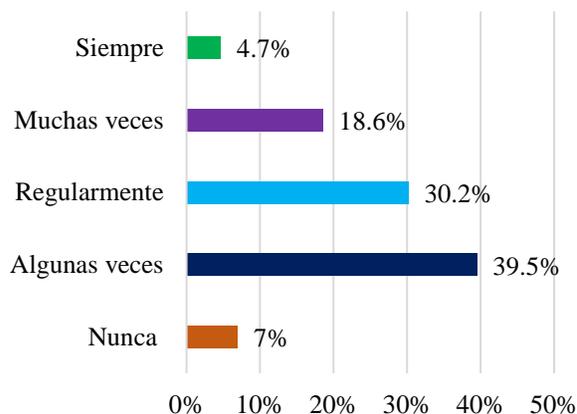
Para la recolección de información se utilizó un cuestionario adaptado del estudio de González Moreno (2018), denominado “Escala de afrontamiento del estrés académico (A-CEA)”, enfocado en nuestro estudio a verificar cómo se comporta el estudiante cuando se enfrenta a una situación estresante. El cuestionario aplicado lo componen 17 ítems, evaluado con una escala de Likert, cuyas opciones son (1) Nunca (2) Alguna vez (3) Bastantes veces (4) Muchas veces (5) Siempre. Aborda aspectos relacionados con la forma en cómo se desarrollan las actividades académicas cuando se enfrentan situaciones estresantes. El análisis de los datos se hizo utilizando las herramientas de Excel.

Resultados y Discusión

Con base a conocer la postura que toma el estudiante frente a situaciones problemáticas se cuestionó sobre si se muestra positivo al enfrentarlas un 4.7% siempre lo hace, 18.6% muchas veces, 30.2% regularmente un 39.5% algunas veces, mientras que un 3.5% nunca.

Figura 1

Aptitud positiva frente a una situación de estrés

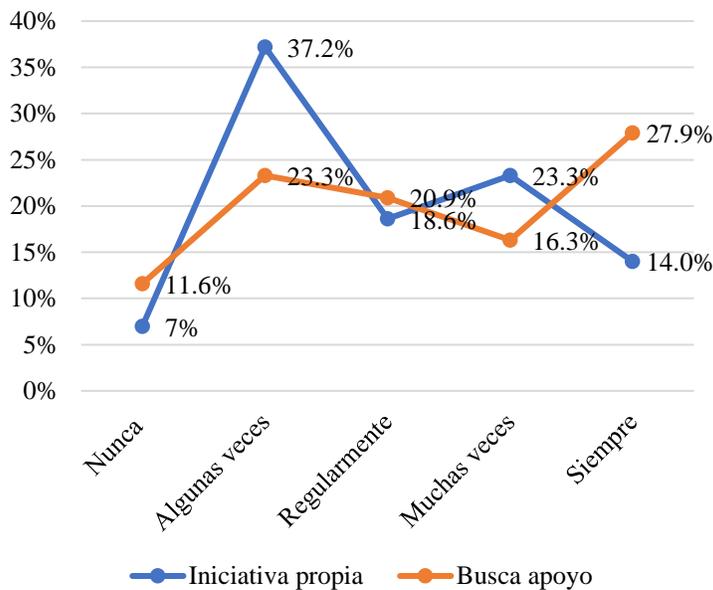


Respecto a la actitud que adopta el estudiante al enfrentar una problemática, soluciona por iniciativa propia nunca el 7%, algunas veces 37.2%, regularmente 18.6%, muchas veces 23.3% y siempre el 14.0%.

Al verificar si buscan apoyo en familiares u otras personas la figura 2 muestra que 11.6% señala que nunca, 23.3% algunas veces, 20.9% regularmente, 16.3% muchas veces y el 27.9% siempre.

Figura 2

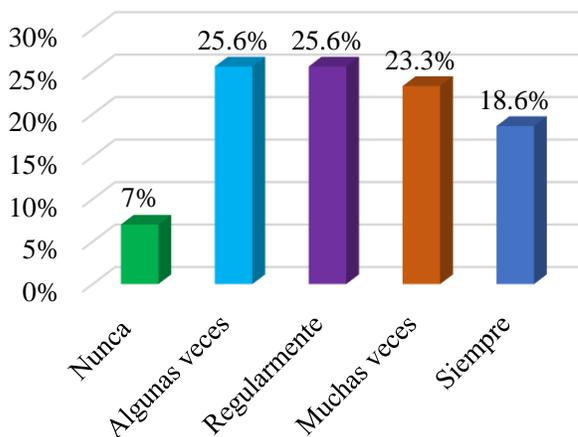
Actitud del estudiante al enfrentar situaciones de estrés



Al cuestionar sobre la organización de las tareas al momento de enfrentar una situación problemática se visualiza que el 7% señala que nunca, 25.6% algunas veces, 25.6% regularmente, 23.3% muchas veces y 18.6% siempre.

Figura 3

Ante situaciones de estrés prioriza las tareas y organiza el tiempo

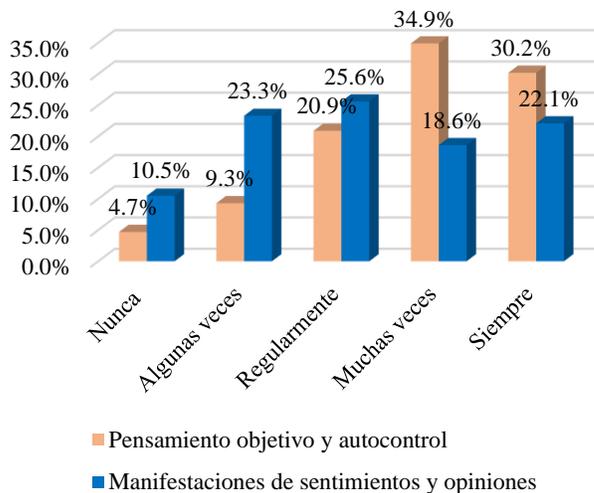


Al verificar el pensamiento objetivo y autocontrol al enfrentar situaciones de estrés, el 4.7% indica que nunca, 9.3% algunas veces, 20.9% regularmente, 34.9% muchas veces y 30.2% siempre.

Al comparar con las manifestaciones de sentimientos y opiniones se observa que 10.5% señala nunca, 23.3% algunas veces, 25.6% regularmente, 34.9% muchas veces y 30.2% siempre.

Figura 4

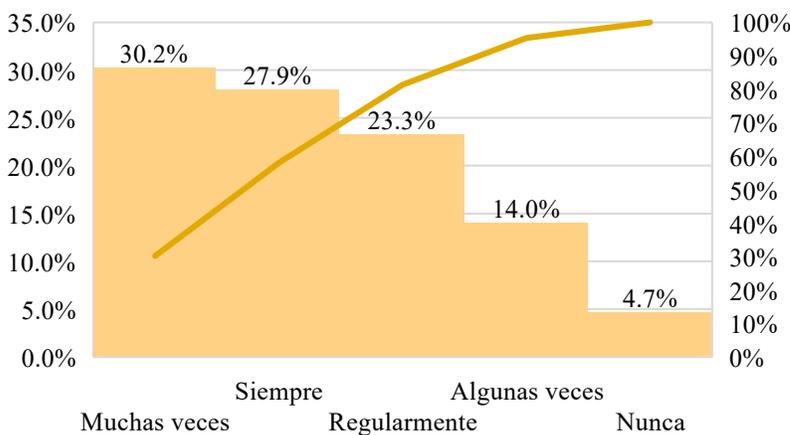
Pensamiento objetivo y autocontrol con relación a las manifestaciones de sentimientos y opiniones al enfrentar una situación de estrés



Sobre el cuestionamiento de la preparación del estudiante para actividades académicas mientras enfrenta una situación problemática 4.7% destaca nunca, 14% algunas veces, 23.3% generalmente, 30.2% muchas veces y 27.9% siempre.

Figura 5

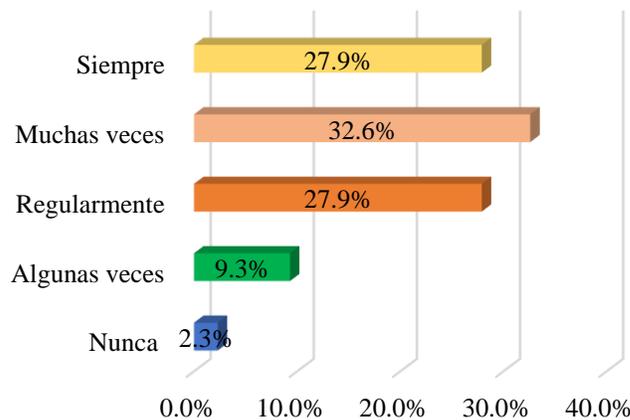
Preparación a conciencia para desarrollar actividades académicas ante una situación de estrés



Cuando enfrenta una situación que provoca estrés, el alumno se orienta sobre lo que está sucediendo, en un 2.3% nunca, 9.3% algunas veces, 27.9% regularmente, 32.6% muchas veces y 27.9% siempre.

Figura 6

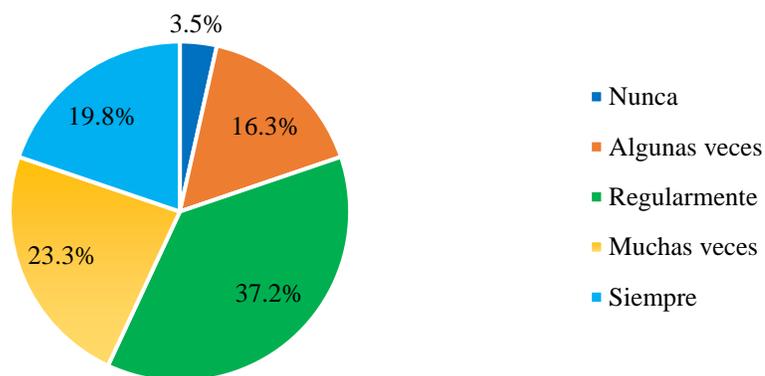
Instrucción del alumno sobre las situaciones en el momento en que enfrenta situaciones de estrés.



El estudiante asimila como algo lógico y normal que tiene solución, en un 3.5% nunca, 16.3% a veces, 37.2% generalmente, 23.3% muchas veces y 19.8% siempre.

Figura 7

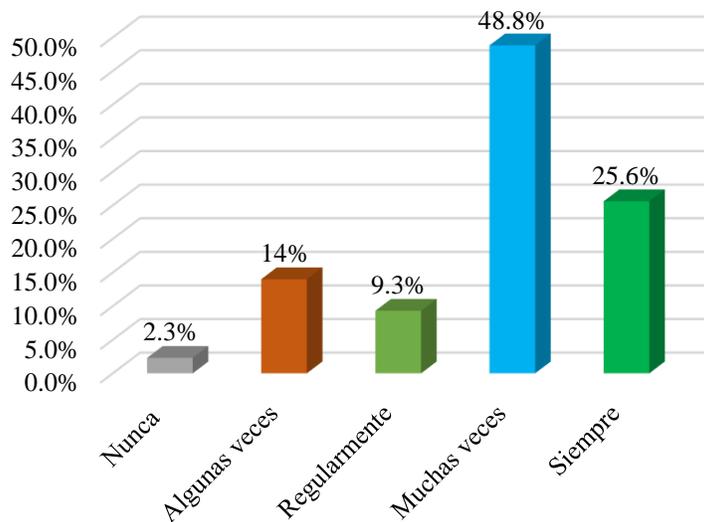
Cuando enfrenta situaciones estresantes, el estudiante asimila como algo lógico y normal que tiene solución



La figura 8 muestra que los estudiantes realizan los ajustes ante situaciones estresantes para obtener buenos resultados en un 2.3% nunca, 14% a veces, 9.3% regularmente, 48.8% muchas veces y 25.6% siempre.

Figura 8

Realiza los ajustes ante situaciones estresantes para obtener buenos resultados



Con base en los resultados obtenidos, es posible visualizar que los encuestados presentan un bajo nivel de actitud positiva al momento de enfrentar situaciones problemáticas (ver figura 1), se evidencia este aspecto un porcentaje superior al 70% de la población encuestada. En este aspecto es preciso señalar los planteamientos de Valls et al. (2023), quienes indican que las actitudes aportan en alguna medida mediación y cuando se mantiene en el terreno de las creencias y de la vinculación emocional con la escuela se le añaden resultados o comportamientos manifiestos, es posible observar una incidencia importante en la actitud que adopte el estudiante.

Como se observa en la figura 2, prevalece la iniciativa propia al enfrentar situaciones de estrés por parte de los estudiantes, mientras que existe un porcentaje significativo de los que tienden a pedir apoyo, aproximadamente un 40% se ubican entre muchas veces y siempre. Sobre este aspecto es posible relacionar los planteamientos de Choez & García (2023), quienes indican que los adolescentes se sienten estresados por los cambios que enfrentan en su actividad académica e interacciones con la sociedad y en este punto es donde el apoyo social representa un medio para proteger su salud mental.

La organización del tiempo frente a situaciones estresantes se fundamenta con un porcentaje que está por encima del 60% en los rangos ideales entre muchas veces y siempre (ver figura 3), de igual forma, en la figura 5 se observa un porcentaje significativo de preparación para sus actividades académicas a pesar de enfrentar situaciones de estrés, estos aspectos son consistentes con los resultados obtenidos por Cuayla Torres (2022), quien sustenta que no existe una relación significativa entre la gestión del tiempo y el estrés académico sobre todo después de la pandemia por COVID-19 en estudiantes universitarios, en su estudio identificó niveles moderados de gestión del tiempo y estrés académico.

Al observar los niveles de autocontrol en relación con el momento de expresar sus opiniones frente a situaciones estresantes, es posible identificar en la figura 4, que el estudiante maneja su actuar ante estas situaciones, es evidente que a pesar de que hace de

conocimiento lo que piensa controla sus emociones al enfrentar las circunstancias generadoras de estrés.

La percepción del estudiante sobre las situaciones estresantes se ubica dentro de los rangos ideales de muchas veces y siempre considerándolas como algo lógico y normal (ver figura 7), lo cual permite asimilar que por ello la baja interferencia en el desarrollo de sus actividades académicas. Sumado a ello, Prieto & Pallares (2019) destacan que la utilización de estrategias de afrontamiento contempla la reevaluación positiva y la planeación, caracterizándose como la opción más utilizada para apoyar al estudiante.

En las figuras 6 y 8 es posible verificar como los estudiantes se preparan para enfrentar dentro de sus actividades académicas situaciones estresantes, con un porcentaje superior al 70% se proyecta que este aspecto está orientado a obtener mejores resultados en su desenvolvimiento y alcance de resultados. En este punto es importante aludir a los planteamientos de Piergiovanni et al. (2018), sobre la posibilidad de considerar el nivel de autoeficacia presente en una persona como un potencial mediador cognitivo que interviene en la planificación de respuestas ante las demandas del contexto, lo cual, conlleva un procesamiento cognitivo en el cual se reconoce el propio sujeto como responsable de sus propios actos, esforzándose por solucionar la situación conflictiva de manera positiva y con provecho de experiencia.

Conclusión

Se concluye que la actitud que adopta el estudiante al momento de enfrentar situaciones estresantes es poco positiva, al momento de resolver tiende a apoyarse en su círculo más cercano en sociedad, aspecto conveniente para el desarrollo adecuado de las actividades académicas, incidiendo eficientemente en su salud mental y aporte académico. Esta realidad está ligada a que se evidencia un alto grado de autocontrol ante situaciones de estrés en las actividades curriculares y una baja interferencia en su proceso educativo.

El estudio fundamenta que los estudiantes presentan un significativo grado de instrucción y preparación para enfrentar las situaciones estresantes al mismo tiempo que cumple con sus obligaciones académicas, por lo que con base en los hallazgos se sugiere implementar programas para fortalecer las estrategias de afrontamiento del estrés académico de los estudiantes universitarios, reconociendo que su importancia radica en la influencia en el éxito académico, salud mental personal y que influye positivamente a mejorar el bienestar, calidad de vida y adaptación en el contexto universitario.

Referencias bibliográficas

- Cabezas-Vila, M. E., Solis-García, M., & Maldonado-Cañizares, P. (2022). Manejo del estrés académico en estudiantes de psicopedagogía en la Universidad de Quevedo: Management of academic stress in psychopedagogy students at the University of Quevedo. *Maestro y Sociedad*, 19(3), Article 3.
<https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5677>

- Choez, C. N., & García, G. N. (2023). *Estrés y apoyo social percibido en adolescentes guayaquileños* [bachelorThesis, Universidad de Guayaquil -Facultad de Ciencias Psicológicas]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/68514>
- Cuayla Torres, A. L. (2022). Gestión del tiempo y estrés académico en tiempos de covid-19, en estudiantes de enfermería de la Universidad José Carlos Mariátegui, Moquegua 2021. *Universidad José Carlos Mariátegui*.
<https://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/1334>
- Estrada Araoz, E. G. E., Roque, M. M., Ramos, N. A. G., Uchasara, H. J. M., & Araoz, M. C. Z. (2021). Estrés académico en estudiantes universitarios peruanos en tiempos de la pandemia del COVID-19. *AVFT – Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 40(1), Article 1.
http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/22351
- González Moreno, A. L. (2018). *Estudio sobre el estrés académico y la capacidad de afrontamiento en estudiantes de educación social de nueva incorporación* [Universidad de Granada]. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/49289>
- Guevara, G. P. G., Verdesoto, A. E. V., & Castro, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), Article 3.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Novoa, C. A. B. (2017). *Investigación cuantitativa* (Fondo Editorial Arandino). Fundación Universitaria del Área Andina. <https://core.ac.uk/download/pdf/326424046.pdf>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232.
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Piergiovanni, L. F., Depaula, P. D., Piergiovanni, L. F., & Depaula, P. D. (2018). Autoeficacia y estilos de afrontamiento al estrés en estudiantes universitarios. *Ciencias Psicológicas*, 12(1), 17-23. <https://doi.org/10.22235/cp.v12i1.1591>
- Pinto Aragón, E. E., Villa Navas, A. R., & Pinto Aragón, H. A. (2022). Estrés académico en estudiantes de la Universidad de La Guajira, Colombia. *Revista de ciencias sociales*, 28(Extra 5), 87-99. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8471675>
- Prieto, A. M., & Pallares, M. S. (2019). Estrés y estrategias de afrontamiento en educación superior. *Panorama económico*, 27(3), 655-674.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7515314>
- Quiliano, M., & Quiliano, M. (2020). Inteligencia emocional y estrés académico en estudiantes de enfermería. *Ciencia y enfermería*, 26. <https://doi.org/10.4067/s0717-95532020000100203>
- Rodríguez-Fernández, A., Maury-Sintjago, E., Troncoso-Pantoja, C., Morales-Urzúa, M., Parra-Flores, J., Rodríguez-Fernández, A., Maury-Sintjago, E., Troncoso-Pantoja, C., Morales-Urzúa, M., & Parra-Flores, J. (2020). Estrés académico y estrategias de afrontamiento en estudiantes de carreras de salud de Santiago de Chile. *EDUMECENTRO*, 12(4), pp. 1-16.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-28742020000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

- Silva-Ramos, M. F., López-Cocotle, J. J., & Meza-Zamora, M. E. C. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Investigación y Ciencia*, 28(79), pp. 75-83. <https://www.redalyc.org/journal/674/67462875008/67462875008.pdf>
- Valdivieso León, L., Lucas Mangas, S., Tous Pallarès, J., & Espinoza Díaz, I. M. (2020). Estrategias de afrontamiento del estrés académico universitario: Educación Infantil-Primaria. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*. <https://doi.org/10.5944/educXX1.25651>
- Valls, O., Sánchez-Gelabert, A., & Troiano, H. (2023). La actitud del alumnado frente a la escuela. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.1.3254>
- Vela, S. M. I., & Gonzales, F. H. (2023). Estrés académico y el rendimiento académico de los estudiantes de un instituto de educación. *REVISTA VERITAS ET SCIENTIA - UPT*, 12(01), Article 01. <https://doi.org/10.47796/ves.v12i01.774>

Nivel de inteligencia emocional, por género y edad de estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Centro Regional Universitario de Coclé.

Level of emotional intelligence, by gender and age of students from the Faculty of Educational Sciences, Regional University Center of Coclé.

¹. Celinda Martínez, ². Eduard Villarreal

¹. Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias de la Educación. Panamá.
celinda.martinez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-6252-1245>

². Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología.
Panamá. Eduard.villarreal@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-2621-773X>

Recibido: 17/5/2024 - Aceptado: 4/8/2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v9n1.a5805>

Resumen

La inteligencia emocional es la habilidad para reconocer, comprender y gestionar las emociones propias; la autorregulación, se refiere a la capacidad de manejar las emociones de manera efectiva; la motivación, impulsa a perseguir metas con empeño; la empatía, implica comprender y compartir las emociones de los demás; las habilidades sociales, que se centran en construir relaciones saludables. La inteligencia emocional desempeña un papel crucial en el éxito personal y profesional, ya que afecta la toma de decisiones, la resolución de conflictos, la comunicación efectiva y la construcción de relaciones positivas. Desarrollar la inteligencia emocional implica cultivar habilidades a lo largo del tiempo, que contribuye a un mayor bienestar emocional y a una vida satisfactoria. Esta investigación tiene como objetivo conocer el nivel de inteligencia emocional en estudiantes de la Facultad de Ciencias de La Educación, CRU Coclé, a través de datos obtenidos para evaluar 5 aspectos de la inteligencia emocional.

Palabras Claves: inteligencia emocional, educación, motivación, competencias sociales.

Abstract

Emotional intelligence is the ability to recognize, understand and manage one's emotions; self-regulation, which refers to the ability to manage emotions effectively; motivation, which drives one to pursue goals with determination; empathy, which involves understanding and sharing the emotions of others; social skills, which focus on building healthy relationships. Emotional intelligence plays a crucial role in personal and

professional success, as it affects decision making, conflict resolution, effective communication and building positive relationships. Developing emotional intelligence involves cultivating skills over time, which contributes to greater emotional well-being and a fulfilling life. This research aims to know the level of emotional intelligence in students of the Faculty of Educational Sciences, CRU Coclé, through data obtained to evaluate 5 aspects of emotional intelligence.

Keywords: intelligence, education, motivation, social skills.

Introducción

La inteligencia emocional (IE) es una capacidad humana fundamental que implica el reconocimiento, comprensión, gestión y aplicación efectiva de las emociones, tanto propias como ajenas. Esta habilidad permite a las personas percibir y evaluar sus propias emociones y las de los demás, así como utilizar esa información para guiar el pensamiento, el comportamiento y la toma de decisiones. La inteligencia emocional se compone de varias competencias clave, entre las que se incluyen: la autoconciencia, que se refiere a la capacidad de reconocerse a uno mismo como entidad distinta y de comprender los propios pensamientos, emociones y comportamientos. Goleman, D. (1995), por otro lado, la autorregulación es el proceso por el cual las personas influyen en sus propios pensamientos, sentimientos y acciones para alcanzar metas a largo plazo, a menudo en el contexto de metas sociales." (Bandura, 1991, p. 694). Es necesario que cada uno de nosotros conozca la empatía, que es la capacidad de comprender y compartir los sentimientos, pensamientos y experiencias de otra persona, Goleman, D. (1995) y por último debemos desarrollar las habilidades sociales que son un conjunto de comportamientos que nos permiten interactuar de manera efectiva con los demás. Bee, H. (1995). Un individuo con alta inteligencia emocional tiende a tener relaciones interpersonales más saludables, manejar el estrés de manera efectiva y tomar decisiones informadas por la consideración de las dimensiones emocionales. La investigación en inteligencia emocional aborda su desarrollo, evaluación y su impacto en diversas áreas, desde el rendimiento académico y laboral hasta la salud mental y el bienestar general.

Además, las tensiones de la vida moderna, la continua globalización de los conocimientos, en el terreno individual, estudiantil, profesional, laboral, la presión del reloj, las exigencias de un constante perfeccionamiento, entre otros factores son situaciones que tienden a alterar el estado emocional de la mayoría de los estudiantes (Barrera-Gálvez R., Solano-Pérez, Arias-Rico, Jaramillo-Morales, & Jiménez-Sánchez, 2019).

Las habilidades emocionales le dan al individuo herramientas para elevar su desempeño y el manejo inteligente de las emociones, garantiza el éxito ya que mantiene una buena motivación, creatividad, trabajo en equipo, la comprensión de sus emociones y la de los demás y la seguridad en el puesto de trabajo (Cordoba G., 2019).

La sociedad y el mundo profesional en general, ha sobrevalorado la inteligencia, desprestigiando otras cualidades de los sujetos, se ha demostrado que este aspecto no es suficiente para garantizar el éxito académico, profesional y personal (Del Rosal Sánchez, Dávila Acedo, Sánchez Herrera, & Bermejo García, 2016). La inteligencia por sí sola no garantiza el éxito, sino más bien la adaptabilidad del sujeto.

La inteligencia emocional puede definir la capacidad del individuo para entender sus propias emociones y diferenciar entre sus diferentes tipos de sentimientos (Meher, Baral, & Bankira, 2021). Además, el desarrollo de habilidades socioemocionales es un área que debe fortalecerse en el proceso formativo estudiantil (Arroyo-Herrera, y otros, 2019).

La debilidad en las habilidades de la inteligencia emocional afecta los procesos de aprendizaje, las vinculaciones sociales y hasta la salud física y mental e influyen en el funcionamiento personal, académico y social de los alumnos (Sánchez, Arraga, & Pirela, 2017).

El ámbito laboral demanda la presencia de la inteligencia emocional, competencias en la gestión de la tecnología de la información, así como habilidades comunicativas, para abordar las responsabilidades más desafiantes y resolver inevitablemente los conflictos que surgen entre los miembros de cualquier organización, ya sea pública o privada, con objetivos lucrativos o no lucrativos (Vallejos Valdivia,, 2022).

En las empresas de América latina hace falta mucha formación en habilidades blandas. Las "habilidades blandas", también conocidas como habilidades interpersonales o habilidades sociales, son atributos personales y sociales que complementan las habilidades técnicas o "habilidades duras". Estas habilidades son generalmente intangibles y no están específicamente vinculadas a conocimientos técnicos, sino que se centran en la interacción efectiva con otras personas y en la capacidad de trabajar en equipo. Las habilidades blandas son esenciales en muchos entornos laborales y contribuyen al éxito profesional y al bienestar personal. Una de estas habilidades blandas es la inteligencia emocional. Para subsanar este tipo de brecha, se recomienda el coaching interno y externo en las empresas (Alves Ribeiro, 2020).

Existe una relación positiva entre la inteligencia emocional y los logros académicos, entre mayor es el primero, se potencia el segundo (AL-Qadri, & Zhao, 2021). También existe correlación positiva entre la inteligencia emocional y la motivación (Domínguez-Alonso, Domínguez-Rodríguez, López-Pérez, & Rodríguez-González, 2016). Al estar motivados concentran todos sus esfuerzos en la obtención de una meta. Los estudiantes con altos valores de inteligencia emocional presentan en promedio mejor desempeño en cuanto a las habilidades sociales, logro emocional, empatía, autoconciencia, y valores ligeramente más bajo en el autocontrol (Arias, Soto-Carballo, & Pino-Juste, 2022). Los progresos académicos están fuertemente relacionados con la inteligencia emocional (Joibari & Mohammadtaheri, 2011). También, las buenas prácticas de la inteligencia emocional les ayudan a realizar trabajos grupales en clase y extractase sin ningún tipo de inconvenientes (Paspuel, del Rocío Álvarez Hernández, Morales, & Gudiño, 2021).

En algunos casos se observa que los adolescentes de 13 años son los que muestran un menor control de las emociones (como los impulsos y el enojo) y el manejo del estrés, como consecuencia la incertidumbre de lo que harán en el futuro, debido a que no tienen claro un proyecto de vida, pues la educación no los prepara para ello (Ugarriza Chávez & Pajares Del Águila, 2005).

Es importante como profesionales de la educación y futuros docentes, en algún nivel educativo, conocer los aspectos de la inteligencia emocional para fomentar estas prácticas entre los estudiantes. La inteligencia emocional, la motivación y el desarrollo cognitivo se constituyen en los aspectos fundamentales a fomentar en el aula a fin de garantizar la

integralidad del momento educativo (Velásquez-Pérez,, Rose-Parra, Oquendo-González, & Cervera-Manjarrez, 2023). Los estudios sobre el nivel inteligencia emocional, la implementación de estrategias que promuevan el fortalecimiento y mejora de la autoestima en los estudiantes, para con ello favorecer las capacidades que provienen como consecuencia al tener una autoestima elevada (Barrera-Gálvez R. , Solano-Pérez, Arias-Rico, Jaramillo-Morales, & Jiménez-Sánchez, 2019). El sistema educativo debe estar orientado no solo a los aspectos cognitivos y técnicos, sino que debe incluir el desarrollo de las competencias emocionales (Pozo Picasso, Amado Lizano, & Lezcano Anduaga, 2016) . La calidad educativa durante el proceso de formación profesional, enfocando las actividades educativas, no solo en la dimensión intelectual, también en el aspecto emocional de los estudiantes y desarrollar (Quiliano Navarro & Quiliano Navarro, 2020).

Materiales y Métodos

Esta investigación se clasifica de tipo exploratoria, descriptiva y transversal. Es exploratorio ya que busca proporcionar una comprensión más profunda y clara de la situación, también se denomina descriptiva, por centrarse en describir las características de un fenómeno y transversal, ya que se llevó a cabo en un momento específico.

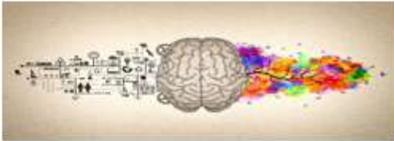
En cuanto a su diseño se caracteriza por ser no experimental, y en términos de su propósito, se considera aplicado, ya que se extraen recomendaciones para mejorar la inteligencia emocional de la muestra estudiada a partir de los resultados obtenidos.

La población objeto de estudio consistió en 92 estudiantes pertenecientes a la facultad de ciencias de la educación del Centro Regional Universitario de Coclé. 44 varones y 48 damas.

Para evaluar la inteligencia emocional, se aplicó una encuesta de 18 preguntas con las opciones: muy en desacuerdo, desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo. Para facilitar la recolección de la información, se distribuyó la encuesta en la plataforma Google Forms.

Figura 1.

Imagen del encabezado de la encuesta para evaluar la inteligencia emocional.



Encuesta sobre la inteligencia Emocional (IE)

Estimados estudiantes:

Su participación en esta encuesta es crucial para entender y mejorar el conocimiento sobre la inteligencia emocional (IE). La información que proporcione nos ayudara a desarrollar estrategias y programas efectivos. Agradecemos sinceramente su contribución.

Por favor, responda con sinceridad y de acuerdo con sus experiencias. Sus respuestas son confidenciales y se utilizaran únicamente con fines de investigación

¡Gracias por dedicar tiempo a esta importante iniciativa!

Creator: Artemis Diana | Credit: Getty Images

En esa metodología se incorporó el consentimiento informado sobre los fines y objetivos de la investigación. El enlace de la encuesta se distribuyó mediante correo electrónico y grupos de WhatsApp. Seguidamente, se creó una hoja de Excel para facilitar el análisis estadístico posterior.

En relación con el análisis estadístico, se llevó a cabo una presentación detallada de las variables cualitativas del estudio, utilizando gráficos de pastel y barras. El procesamiento de los resultados y la creación de gráficos se realizaron con el programa Excel 2023.

Las variables de estudio son:

- **Nivel de Inteligencia Emocional:** Variable principal de interés. Medida a través de la encuesta, midiendo aspectos como la conciencia emocional, la autorregulación, la motivación, la empatía y las habilidades sociales.
- **Género:** Para investigar si hay diferencias en el nivel de inteligencia emocional entre estudiantes de género masculino y femenino.
- **Edad:** Para explorar si existe alguna correlación entre la edad de los participantes y su inteligencia emocional.
- **Nivel Educativo:** Se puede investigar si el nivel educativo de los estudiantes, como el tipo de escuela secundaria, se relacionan con su inteligencia emocional.

Las primeras preguntas de la encuesta tienen que ver con la edad, el género y el nivel educativo, para permitir a los investigadores segmentar los datos y analizar las respuestas de manera más específica. Esto permite identificar patrones, tendencias y diferencias significativas en la percepción o comportamiento de diferentes grupos de participantes y facilitar los análisis comparativos entre diferentes grupos. Al preguntar por el género, se pueden analizar las respuestas por separado para hombres y mujeres, identificando posibles diferencias en sus opiniones o experiencias. También se puede contextualizar los resultados, la comprensión de las características de edad y nivel educativo de la muestra permite interpretar los resultados en un contexto más amplio, reconociendo las variaciones en las respuestas en función de las variedades de edades involucradas en el estudio o a partir de los estudios realizados por las personas.

En la tabla 1, se presentan las preguntas relacionadas con la investigación de la inteligencia emocional, debidamente clasificadas.

Tabla 1.

Aspectos de la inteligencia emocional evaluados por las preguntas de la encuesta

No	Aspecto de la inteligencia emocional evaluado	Pregunta
1	La conciencia emocional	A veces no sé ni como me siento A veces siento que mis emociones son una montaña rusa. Me cuesta distinguir lo que estoy sintiendo
2	La autorregulación	Cuando me enfado pierdo los papeles y acabo discutiendo ¿Cuándo estoy mal no sé por qué? A veces me siento culpable por sentirme como me siento. El miedo me paraliza y/o me bloquea. A veces las emociones me desbordan y no sé qué hacer con ellas. Cuando tengo una emoción intensa, no sé qué hacer para gestionarla.
3	La motivación	La tristeza, el enfado y el miedo son emociones negativas. Creo que siempre hay que buscar la manera de estar alegre.
4	La empatía	Cuando una persona que quiero está llorando, trato de que deje de llorar y se anime.
5	Las habilidades sociales	Cuanto estoy mal tiendo a responder mal a otras personas Me cuesta expresar lo que siento.

Dentro de los conceptos relevantes que aún no hemos definido podemos mencionar: La conciencia emocional es la capacidad de reconocer, entender y etiquetar nuestras propias emociones. Implica ser consciente de los cambios en nuestro estado emocional y comprender cómo estos influyen en nuestro pensamiento y comportamiento. En otras palabras, es la habilidad de "escuchar" nuestras emociones y saber qué estamos sintiendo en cada momento. Salovey y Mayer (1990), considerados los padres de la inteligencia emocional, enfatizan la importancia de la conciencia emocional como una habilidad fundamental para la adaptación social y el bienestar psicológico.

Cuando vemos la inteligencia emocional debemos contemplar la motivación, se considera una fuerza interna que impulsa a una persona a actuar, a realizar esfuerzos y a persistir en la consecución de un objetivo. Es ese "motor" interno que nos lleva a iniciar, dirigir y mantener nuestras acciones hacia metas determinadas.

En términos más simples, la motivación es lo que nos mueve a hacer las cosas.

Elementos clave de la motivación:

Necesidades: Sentimientos de carencia que impulsan a buscar satisfacción.

Deseos: Aspiraciones o anhelos que nos llevan a actuar.

Objetivos: Metas específicas que queremos alcanzar.

Incentivos: Recompensas o beneficios que esperamos obtener.

Tipos de motivación:

Motivación intrínseca: Surge del placer de realizar una actividad en sí misma. Es decir, la persona se siente motivada por el disfrute que le produce la tarea.

Motivación extrínseca: Proviene de factores externos, como recompensas, premios o el reconocimiento de los demás.

Resultados y Discusiones

La encuesta aplicada no muestra una variación significativa en cuanto a las respuestas de los hombres cuando se toma como referencia la edad del hombre esto mencionando que el mayor grupo de personas que respondieron la encuesta son menores de 34 años, aproximadamente el 965.6 %, el resto son personas de mayor edad, como se aprecia en la tabla 2. Por lo que podemos considerar las respuestas como una tendencia de la población joven y adulta dando estos rangos de edad para cada etapa, Juventud (14-26 años), Adultez (27-59 años),

Tabla 2.

Descripción y las características en cuanto a edad, sexo y nivel académico alcanzado de la población participante en la investigación

Rango de edad de los participantes	Menos de 18	De 18 a 24	De 25 a 34	De 35 a 44	De 45 a 54	55 o mas
Porcentaje por edad	8.7	56.5	30.4	0	4.4	0
Sexo	Masculino		Femenino			
Porcentaje por sexo	48		52			
Nivel académico alcanzado por los participantes	Secundaria	2 año de Universidad	Técnicos /licenciatura	Posgrado/Doctorado		
Porcentaje según nivel	8.7	56.5	26.1	8.7		

La encuesta fue respondida por: 52 % masculinos y 48 % femenino. Estos porcentajes indican la proporción relativa de hombres y mujeres que participaron en la encuesta en relación con el total de participantes. Siendo las muestras muy parecidas entre sí. En la Tabla 2, se aprecia el porcentaje de distribución en cuanto a sexo, edad, y el nivel académico de los encuestados.

En cuanto al nivel del estudio, la mayor parte de los encuestados son estudiantes universitarios (56,5 %) y el segundo grupo mayoritario, son las personas poseedoras de un técnico/licenciatura/ u otro nivel universitario (26,1%), Este grupo es distinto del primero y constituye la segunda mayor categoría educativa en la muestra. Además, la mitad de los encuestados son estudiantes universitarios entre 1 y 3 año de licenciatura. Esto sugiere que la población encuestada tiene una representación significativa de individuos que están actualmente matriculados en instituciones universitarias, que son personas que tiene como finalidad ser formadores de estudiantes en diferentes áreas del conocimiento, los cuales van a tratar con jóvenes y adultos que van a tener diferentes conductas y emociones en diferentes contextos de su desarrollo, es allí donde la inteligencia emocional de los futuros docentes y docentes en ejercicio juega un papel importante, ya que se debe tener conocimiento de nuestras emociones y como nos afectan, para poder liderar con las emociones ajenas sin que estas nos distorsionen de manera significativa y puedan llegar a afectar nuestra tranquilidad emocional.

Es aquí donde las respuestas de algunas de las preguntas presentadas a los estudiantes universitarios; resultan de interés y porque no decir preocupantes ya que se identificó que los encuestados del sexo femenino no logran identificar sus emociones en un momento determinado cómo surgió con la siguiente pregunta.

Me cuesta distinguir lo que estoy sintiendo.

Con respecto al total de los participantes en la investigación, mayoritariamente el género femenino está muy de acuerdo y de acuerdo, en que no tiene conciencia emocional de sus acciones y como se sienten lo que afecta su salud mental, con respecto a su contraparte masculina, existe una representación significativa que indican saber cómo se encuentran emocionalmente.

En la tabla 2 se puede apreciar que los estudiantes universitarios, del género femenino son mayoritarios en el estudio, estas están muy de acuerdo y de acuerdo, en que les cuesta distinguir lo que están sintiendo en cuanto a sus emociones, con respecto al género masculino de la muestra del 48% el 40.3% afirmo saber cómo se siente emocionalmente. Esta pregunta se relaciona con el área del conocimiento emocional, descrita en la tabla 1, de igual manera ese mismo porcentaje de hombres indican no tener un interés en sus emociones o el decir que están bien en la mayoría de las veces.

En cuanto al aspecto 2 de la tabla 1, el 47.4 % de los encuestado respondieron muy de acuerdo al indicar que La autorregulación como elemento produce falta de control y comportamiento irracional frente a emociones fuertes, siendo las femeninas con 42.8 % de total encuestado las que se identificaron con este comportamiento.

Existe una limitante en la investigación realizada, ya que este análisis se centra exclusivamente en la evaluación global de la inteligencia emocional y sus niveles, considerando factores como el género, la edad y la educación universitaria. Sin embargo, no aborda las dimensiones específicas relacionadas con los resultados para facilitar una intervención más precisa en áreas de la inteligencia emocional donde los participantes informan niveles bajos o intermedios.

Conclusión

Hay varios hallazgos y también recomendaciones.

La muestra de estudiantes masculinos y femeninos son similares en cuanto al tamaño, pero no en cuanto a las respuestas a las preguntas. También hay un porcentaje alto de estudiantes jóvenes y una porción menor de estudiantes no tan jóvenes y con títulos desde licenciatura hasta doctorado, pero en general respondieron los estudiantes nuevos de la facultad. En cuanto al reconocimiento de sus propias emociones, los varones estaban principalmente de acuerdo en que reconocen sus emociones, mientras que diametralmente opuesto, las damas sienten que no las reconocen. En las preguntas de conciencia emocional, también se registran respuestas similares, prevaleciendo los varones, con mejores respuestas en esas preguntas. Para la parte de motivación, otro aspecto de la inteligencia emocional, ambos géneros apuntan en las mismas opiniones, tanto en muy de acuerdo y muy en desacuerdo, presentando un conocimiento del grupo, de la importancia de la motivación para alcanzar sus objetivos. En general los estudiantes conocen los aspectos principales de la inteligencia emocional y la importancia de la motivación para lograr sus metas.

Recomendaciones

1. **Implementación de Programas de Desarrollo Emocional:** Basándonos en los resultados que indican deficiencias en el manejo de emociones entre los estudiantes universitarios debido a la falta de inteligencia emocional, se recomienda la implementación de programas de desarrollo emocional en el entorno académico. Estos programas podrían incluir talleres, seminarios o cursos específicos diseñados para mejorar las habilidades relacionadas con la inteligencia emocional. La integración de estas actividades en el currículo universitario podría proporcionar a los estudiantes herramientas prácticas para comprender y gestionar sus emociones de manera más efectiva, contribuyendo así a un mejor bienestar emocional y a un desempeño académico más sólido.
2. **Integración de Asesoramiento Psicológico en el Ámbito Universitario:** Dada la correlación entre las deficiencias en el manejo de emociones y la falta de inteligencia emocional en estudiantes universitarios, se sugiere la implementación de servicios de asesoramiento psicológico dentro del campus. Estos servicios pueden ofrecer apoyo individualizado para abordar las preocupaciones emocionales de los estudiantes, proporcionando estrategias y técnicas para mejorar sus habilidades emocionales. Además, se podría considerar la inclusión de evaluaciones periódicas de inteligencia emocional como parte de los servicios de asesoramiento, permitiendo un monitoreo continuo y personalizado del progreso emocional de los estudiantes a lo largo de su carrera universitaria. (existe actualmente, sin embargo, muy pocos lo utilizan).

Observaciones generales:

1. Hace falta citar más en el contenido... es importante tener base para argumentar.
2. Colocar más contexto con referente a la situación en la facultad de educación

3. Repensar en lo que quiere dar a conocer con este estudio (**objetivo de la investigación**) si solo es conocer el nivel de IE o hacer estudio comparativo entre el género masculino y femenino, o establecer una relación entre la IE y algo más.... No está bien definido en el manuscrito.
4. Explicar los 5 aspectos de la inteligencia emocional para mejor comprensión del manuscrito.
5. Verificar la variable o las variables de estudios ya que se habla de una variable al inicio y luego nos menciona otras y en ese caso verificar el título también.
6. De igual manera definir el tipo de estudio puesto que indica que es exploratoria, descriptiva y transversal y pareciera más comparativa con lo que expone en los resultados.
7. Falta más información de los resultados con respecto a la inteligencia emocional.
8. En las recomendaciones tomar en cuenta que el Centro cuenta con el Depto. de Psicología, sin embargo, la población estudiantil muy pocas veces acude allí

Referencias bibliográficas

- AL-Qadri,, A., & Zhao, W. (2021). Emotional Intelligence and students' academic achievement. *Problems of Education in the 21st Century*, 79(3), (pp. 360-380). doi:<https://doi.org/10.33225/pec/21.79.360>
- Alves Ribeiro, F. (2020). Coaching, Liderazgo y Habilidades Blandas en las Empresas en Panamá. *Latitude*, 2, (pp. 90-118). doi:<https://doi.org/10.55946/latitude.v2i13.9>
- Arias, J., Soto-Carballo, J., & Pino-Juste, M. (2022). Emotional intelligence and academic motivation in primary school students. *Psicologia*, p. 35(1). doi:<https://doi.org/10.1186/s41155-022-00216-0>
- Arroyo-Herrera, M., Mata-Salas, A., Coto-Sarmiento, L., Vega-Aguero, J., Brenes-Cerdas, M., & Hernandez-Jimenez, M. (2019). Development of emotional intelligence in computing students: The “experiencia 360°” project. *LV Latin American Computing Conference (CLEI)*. doi:<https://doi.org/10.1109/CLEI47609.2019.235065>
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory. *Annual review of psychology*, 42(1), 691-715.
- Barrera-Gálvez, R., Solano-Pérez, C., Arias-Rico, J., Jaramillo-Morales, O., & Jiménez-Sánchez, R. (2019). La Inteligencia Emocional en Estudiantes Universitarios. *Educación y Salud Boletín Científico de Ciencias de la Salud del ICSa*, 7(14), (pp. 50-55). doi:<https://doi.org/10.29057/icsa.v7i14.4437>
- Bee, H. (1995). *The developing child* (10th ed.). HarperCollins College Publishers.
- Cordoba G., N. (2019). Relación de la Inteligencia Emocional y el Desempeño de los Trabajadores Administrativos del Centro Regional Universitario de San Miguelito. *Orbis Cognita*, p. 3(1). Obtenido de https://uptv.up.ac.pa/index.php/orbis_cognita/article/view/372/324
- Del Rosal Sánchez, I., Dávila Acedo, M., Sánchez Herrera, S., & Bermejo García, M. (2016). La inteligencia emocional en estudiantes universitarios: diferencias entre el

- grado de maestro en educación primaria y los grados en ciencias. *International Journal of Developmental and Educational Psychology Revista INFAD de psicología*, 2(1), (pp. 51-61). doi:<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2016.n1.v2.176>
- Domínguez-Alonso, J., Domínguez-Rodríguez, V., López-Pérez, E., & Rodríguez-González, M. (2016). Motivación e inteligencia emocional en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 3(2), (pp. 94-101). doi:<https://doi.org/10.17979/reipe.2016.3.2.1801>
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional* (pp. 35). Kairós
- Joibari, A., & Mohammadtaheri, N. (2011). The study of relation between emotional intelligence and students' academic achievement of high schools in Tehran city. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 29, (pp. 1334-1341). doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.371>
- Meher, V., Baral, R., & Bankira, S. (2021). An analysis of Emotional Intelligence and academic performance of four- year integrated B.ed. Trainees. *Shanlax International Journal of Education*, (pp. 108-116). doi:<https://doi.org/10.34293/education.v9i2.3555>
- Paspuel, O., del Rocío Álvarez Hernández, S., Morales, L., & Gudiño, C. (2021). Inteligencia emocional en estudiantes de la Universidad Autónoma de Los Andes. *Conrado*, (pp. 127-133). Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1653>
- Pozo Picasso, M., Amado Lizano, C., & Lezcana Anduaga, S. (2016). Estrés académico e inteligencia emocional en estudiantes de odontología de una universidad peruana. *Revista kiru odontología*, 13(2), (pp. 155-164). Obtenido de <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/download/1020/818>
- Quiliano Navarro, M., & Quiliano Navarro, M. (2020). Inteligencia emocional y estrés académico en estudiantes de Enfermería. *Ciencia y enfermería*, p. 26(3). doi:<https://doi.org/10.4067/s0717-95532020000100203>
- Sánchez, M., Árraga, M., & Pirela, L. (2017). Inteligencia emocional. Efectos sobre el rendimiento académico en estudiantes de educación. *Revista Oratores*, (pp. 42-57). doi:<https://doi.org/10.37594/oratores.n6.144>
- Salovey, P., & Mayer, JD (1990). Inteligencia emocional. Imaginación, cognición y personalidad, 9 (3), 185-211.
- Ugarriza Chávez, N., & Pajares Del Águila, L. (2005). La evaluación de la inteligencia emocional a través del inventario de BarOn ICE: NA, en una muestra de niños y adolescentes. *Persona*, 8, (pp. 11-58). Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147112816001>
- Vallejos Valdivia,, C. (2022). Niveles de inteligencia emocional en estudiantes de la carrera de psicología de una universidad pública peruana. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 22(3), (pp. 556-563). doi:<https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i3.5015>

Velásquez-Pérez, Y., Rose-Parra, C., Oquendo-González, E., & Cervera-Manjarrez, N. (2023). Inteligencia emocional, motivación y desarrollo cognitivo en estudiantes. *CIENCIAMATRIA*, 9(17), (pp. 4-35). doi:<https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1120>

Factores cognitivos que afectan al desarrollo de la Destreza Lectora en estudiantes de segundo año de inglés, educación superior, 2024.

Cognitive Factors that Affect the Development of Reading Skills among Sophomore English Students in Higher Education, 2024.

¹. Yuliana Vásquez-González; ². Isabela Rodríguez-González; ³. Fátima Morán-Ojo; ⁴. Rubén López-Fernández

¹. Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Coclé. Facultad de Humanidades - Panamá. yuliana.vasquez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0003-4087-3765>

². Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Coclé. Facultad de Humanidades - Panamá. isabela.rodriguezg@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0005-3893-5519>

³. Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Coclé. Facultad de Humanidades - Panamá. fatima.moran@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0005-3023-3213>

⁴. Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Coclé. Facultad de Humanidades - Panamá. ruben.lopez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0002-6381-7918>

Recibido: 15/3/2024 - Aceptado: 1/8/2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v9n1.a5807>

Resumen

La lectura no es simplemente una destreza fundamental; es la puerta de entrada a la adquisición de conocimientos, al desarrollo del pensamiento crítico y al éxito académico y profesional. En el ámbito de la educación superior, los estudiantes de inglés se encuentran con barreras cognitivas que impiden el desarrollo de sus habilidades lectoras. Este estudio pretende identificar los factores cognitivos que afectan al desarrollo de las destrezas lectoras entre los estudiantes de inglés de segundo año de educación superior. Este estudio observacional no experimental empleó una metodología de investigación mixta, utilizando un enfoque transversal prospectivo para comprender los factores cognitivos que influyen en el dominio de la lectura entre estos estudiantes. El marco teórico extraído de una revisión bibliográfica destaca la importancia del vocabulario, la gramática, la fonología, la descodificación y la memoria en la comprensión lectora. Además, sugiere la aplicación de estrategias de lectura para reducir los déficits lectores. A través de la administración de un cuestionario a 27 estudiantes de segundo año de inglés del Centro Regional Universitario de Coclé, se recogieron y analizaron las percepciones respecto a diversos factores

cognitivos que afectan las habilidades lectoras. Los resultados revelaron que el vocabulario aparece como el factor más influyente, con una mayoría significativa de acuerdo con su importancia. Además, la fonología, la memoria y la gramática se identificaron como factores que contribuyen significativamente al desarrollo de las habilidades lectoras. Curiosamente, casi la mitad de los participantes consideraron que las destrezas de descodificación eran neutrales. Estos resultados subrayan el papel fundamental del vocabulario y la fonología en la formación de la competencia lectora entre los estudiantes de segundo curso de inglés, al tiempo que destacan la importancia de abordar los problemas de memoria. El estudio sugiere la aplicación de estrategias específicas dirigidas a mejorar las destrezas lectoras con el fin de reducir el impacto negativo de estos factores cognitivos y apoyar eficazmente el progreso académico de los estudiantes.

Palabras clave: destreza lectora, factores cognitivos, estrategias de lectura.

Abstract

Reading is not merely a fundamental skill; it is the gateway to knowledge acquisition, critical thinking development, and academic and professional success. In the realm of higher education, English students encounter cognitive barriers that impede the development of their reading skills. This study aimed to identify the cognitive factors that affect the development of reading skills among sophomore English students in higher education. This non-experimental observational study employed a mixed research methodology, utilizing a prospective transversal approach to understand the cognitive factors influencing reading proficiency among these students. The theoretical framework drawn from a literature review highlights the importance of vocabulary, grammar, phonology, decoding, and working memory in reading comprehension. In addition, it suggests the implementation of reading strategies to reduce reading deficits. Through the administration of a questionnaire to 27 sophomore English students at Coclé University Regional Center, perceptions regarding various cognitive factors affecting reading abilities were gathered and analyzed. Results revealed that vocabulary emerged as the most influential cognitive factor, with a significant majority strongly agreeing on its importance. Additionally, phonology, working memory, and grammar were identified as significant contributors to reading skills development. Interestingly, decoding skills were viewed neutrally by nearly half of the participants. These findings underscore the critical role of vocabulary and phonology in shaping reading proficiency among sophomore English students, while also emphasizing the importance of addressing working memory concerns. The study suggests the implementation of specific strategies aimed at improving reading skills to reduce the negative impact of these cognitive factors and effectively support students' academic progress.

Keywords: reading skills, cognitive factors, reading strategies.

Introduction

Reading ability is a crucial communicative process that stands as the cornerstone of language proficiency, particularly in academic and professional contexts (Iruvuri, 2020, p. 1). According to Bharuthram (2017), students “... enter higher education with the literacies of schooling, but not with a well-developed literacy repertoire for higher education” (p. 59). A problem is evident in higher education, particularly among sophomore English students. Despite efforts to foster good reading skills, students encounter various cognitive barriers. “Vocabulary is one viewpoint that should be learned and dominated by students because vocabulary is related to the skills contained in English” (Rahmah et al., 2023, p. 37). Al-Majdawi & Jabbar (2017) state that “three processes (phonological, syntactic, and working memory) show a significant increase in development during the period of rapid reading skill acquisition” (p. 1). In addition, “The ability to decode words is the most critical skill for students to succeed with reading comprehension” (Guenin, 2018, p. 8). Each cognitive factor negatively impacts the academic progress of English Sophomore students.

This study suggests two hypotheses. The first one states that the three main factors that strongly affect reading skills are vocabulary, grammar, and phonology and the second one is the opposite. This study aims to identify the cognitive factors that affect the development of reading skills among sophomore English students in higher education according to the sophomore students’ perceptions.

Having a strong reading proficiency impacts the development of other language skills and academic and professional growth. However, “during reading comprehension, several cognitive processes are involved” (Al-Jarrah1 & Ismail, 2018, p. 34). Many studies suggest that vocabulary, grammar, phonology, decoding, and working memory are the main cognitive factors affecting reading ability. Students highlighted the importance of a strong vocabulary for reading English passages, stating that without word recognition, the enjoyment of reading is compromised (Naveed et al., 2022, p. 1871). According to Zheng et al. (2023), higher reading stages match more complicated requirements of text reading comprehension and proficiency in grammatical knowledge application (p. 2). Additionally, phonology is also important in reading development because it emphasizes the crucial skill of associating sounds with letters (Al-Majdawi & Jabbar, 2022, p. 233).

Furthermore, Guenin (2018) states that decoding skills influence comprehension reading development by helping the students understand the meaning of the text and read faster at the same time (p. 10-11). Finally, Morgan (2019) claims that students who struggle with working memory may have a hard time remembering details or facts in their textbooks because working memory is important for following the sequence of what is being read. The effects of the cognitive factors studied can be prevented or reduced through various reading strategies. Thuy (2018) identifies reading strategies commonly employed by ESL students like activating prior knowledge, delving into the information beyond surface-level data, utilizing sensory experiences to enhance understanding and retention, engaging in logical reasoning processes, and adopting a broad conceptualization approach, among others (p. 120-121). Developing effective reading strategies is thus essential for learners, as they enable efficient text processing and deeper comprehension of the material (Duc, & Lan, 2023, p. 894).

Methods and Materials

Scope

The methodology employed in this study integrated a mixed research approach with observational and prospective elements, guided by a theoretical framework underlying the cognitive factors that influence reading proficiency among English sophomores in higher education. The theoretical framework encompassed concepts such as vocabulary, grammar, phonology, decoding, and working memory, which have been identified in previous research as significant contributors to the development of reading skills.

Population

The instrument was administered to a sample of 27 sophomore English students at Coclé University Regional Center, employing a transversal approach to obtain a snapshot of their current perceptions. Regarding the population, 70.4% of the participants were female, while 29.6% were males. The majority were between the ages of 18 and 24 years.

Instrument

The survey included a Likert scale, which offered participants a range of options to indicate how much they agreed with statements about the importance of different cognitive skills for reading. These options ranged from strongly agreeing to strongly disagreeing. According to Bhandari & Nikolopoulou (2020), Likert scales offer a variety of response choices, allowing participants to express their opinions or feelings about a topic with greater subtlety. The questionnaire was elaborated in Google Forms. Google Forms' popularity in online survey research stems from its convenient features, including accessibility from any device at any time, and its free, unlimited use. (Vasanth & Harinarayana, 2016, p. 5). It facilitated to obtain the specific data to study.

Data analysis

Descriptive and content analytical methods were then used to analyze the data collected, providing information on the nuanced relationships between these cognitive factors and reading proficiency. This methodological framework facilitated a comprehensive examination of the challenges faced by students in this academic context and informed strategies to enhance the development of reading skills effectively.

Results and Discussion

Table 1.

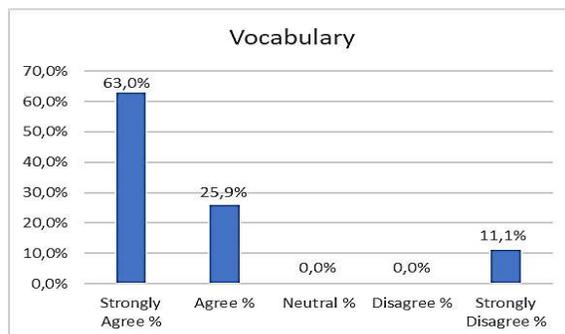
Cognitive Factors that Affect Reading Skills According to the Sophomore English Students Perceptions.

Factors	Strongly Agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree
Vocabulary	63,0%	25,9%	0,0%	0,0%	11,1%
Grammar	11,1%	51,9%	22,2%	7,4%	7,4%
Phonology	33,3%	48,1%	18,5%	0,0%	0,0%
Decoding	18,5%	33,3%	48,1%	0,0%	0,0%
Working Memory	18,5%	51,9%	22,2%	7,4%	0,0%

Note. The table shows the perceptions of sophomore English students at Cogle University Regional Center on how different cognitive factors affect their reading skills.

Figure 1.

Vocabulary Knowledge Influences the Ability to Understand Written Texts in Sophomore Students.

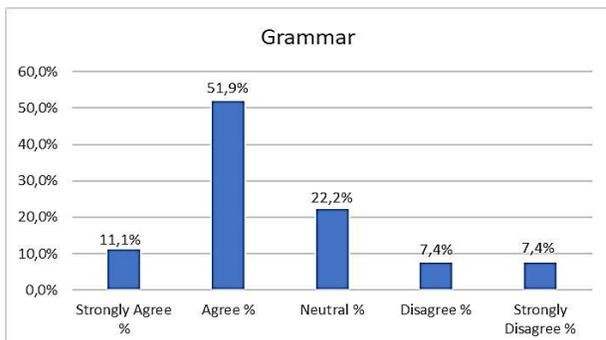


Note. The image shows the perceptions of sophomore English students at Cogle University Regional Center about how vocabulary knowledge influences their skills development to understand written text.

Vocabulary received the highest endorsement, with a whopping 63% of students strongly agreeing that vocabulary significantly impacts reading skills. Only a small percentage (11.1%) disagreed with this statement. This suggests that the students recognize the importance of a strong vocabulary for comprehension. These results are consistent with research on the importance of vocabulary in reading. Vocabulary knowledge is a fundamental factor in developing reading skills in English. Sophomores should spend time learning and practicing new vocabulary to improve their reading comprehension.

Figure 2.

Grammatical Structures Affect the Ability to Understand Meaning from Written Materials in Sophomore Students.

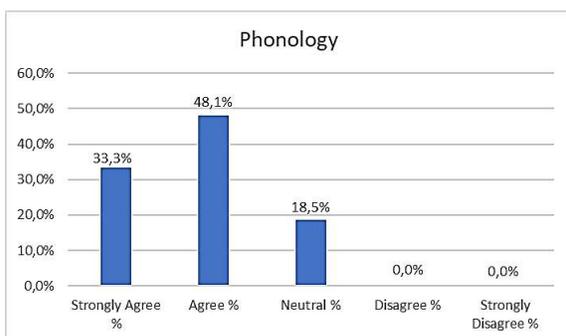


Note. The image shows the perceptions of sophomore English students at Cogle University Regional Center about how grammatical structures affect their ability to understand meaning from written materials.

Over half (51.9%) of the students agreed more than strongly agreeing (11.1%) that grammatical structures have an impact on reading comprehension. A considerable percentage (22.2%) do not have a clear opinion on the influence of grammar on reading comprehension. A small percentage (14.8%) disagrees with the influence of grammar on reading comprehension. While the majority of students recognize the importance of grammar in reading comprehension, a significant percentage is still unsure of its impact. This indicates an awareness of the role of grammar, but perhaps not everyone feels it strongly affects them. Sophomore students need to understand how grammar works to decode written texts in English.

Figure 3.

Phonological Awareness plays a key role in the Development of Reading Skills in Sophomore Students.



Note. The image shows the perceptions of sophomore English students at Cogle University Regional Center about how phonological awareness plays a key role in the development of their reading skills.

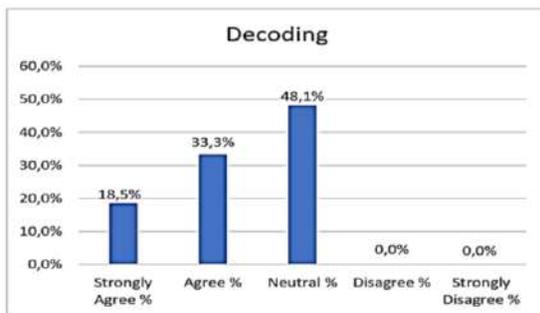
The majority of students (81.4%) recognize that phonological awareness is important for the development of reading skills in English. A significant percentage (18.5%) does not have a clear opinion on the influence of phonological awareness on reading. There are no students who disagree with the importance of phonological awareness. This factor, which is

foundational for reading development, received less emphasis than vocabulary. This might suggest that the students view these areas as more automatic or less relevant to their current reading level.

Phonological awareness is an important factor in the development of reading skills in English. Sophomore students should engage themselves in activities that strengthen their phonological awareness to improve their reading skills.

Figure 4.

Decoding Skills Influence Competence in Reading Comprehension in Sophomore Students.

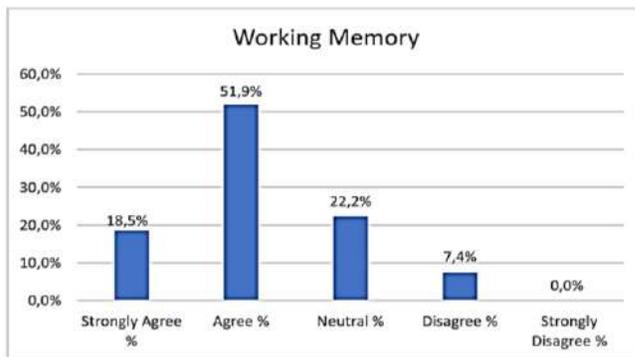


Note. The image shows the perceptions of sophomore English students at Cogle University Regional Center about how decoding skills influence their competence in reading comprehension.

This factor also received less emphasis than vocabulary. Around (18.5%) of students strongly agreed on their importance, and around (33.3%) agreed that decoding skills influence reading comprehension. Almost half of the students (48.1%) do not have a clear opinion on the influence of decoding on reading comprehension. No student disagrees or strongly disagrees with the importance of decoding. These results suggest that sophomore students generally understand the importance of decoding in reading. However, a considerable percentage of students are not sure how decoding affects their ability to comprehend texts.

Figure 5.

Working Memory is a Critical Determinant of Reading Abilities in Sophomore Students.



Note. The image shows the perceptions of sophomore English students at Cogle University Regional Center about how working memory is a critical determinant of reading abilities.

The majority of students (18.5%) strongly agreed and (51.9%) agreed suggesting that they recognize that working memory plays an important role in reading. A considerable percentage (22.2%) do not have a clear opinion about the influence of working memory on reading. Only a small percentage (7.4%) disagrees with the importance of working memory for reading.

Despite the 5 cognitive factors analyzed above, other types of factors also affect English sophomore students’ reading skills according to their perceptions. Students would improve their reading literacy by discovering and understanding those factors that greatly influence reading literacy (Líu et al., 2022). Sophomores shared that they also face factors such as the reading environment, parental or educational support, and how critical thinking and classroom distractions impact comprehension. They additionally added that it affects the encouragement to foster deep reading.

Furthermore, low pronunciation confidence and a lack of background knowledge of the language further hinder comprehension. Besides, the environment itself can influence comprehension. Also, students highlighted the influence of the environment, background knowledge, and language differences on comprehension. According to the sophomore’s opinion, another factor is instructional, within are: teaching methods, students’ learning styles, and weaknesses. Apart from the five factors analyzed before, sophomore students are concerned about other factors that are affecting their development of the reading English process, known as non-cognitive factors. “Non-cognitive factors are qualities other than content knowledge and academic skills that also influence learning” (Heydebreck, 2019). Hence, this passage delves into additional factors categorized as supportive, cognitive, emotional, cultural, instructional, and individual.

Conclusion

The main objective of this study was to identify the cognitive factors affecting the reading skills development of sophomore English students in higher education. The findings demonstrated that vocabulary knowledge is the most prominent factor, followed by phonological awareness and working memory, while others are concerned that working memory and grammar affect their ability to understand meanings from written materials. Therefore, the stated hypothesis determined that vocabulary and phonics are the main factors affecting reading development. However, working memory was identified as a more determining factor than phonology. Interestingly, students expressed and acknowledged a more neutral view on decoding skills, suggesting a developing understanding of reading. The study findings align with previous researchers like (Naveed et al., 2022) by emphasizing the impact of vocabulary knowledge on reading comprehension. Besides, the process of comprehending texts is usually a struggle for learners. Therefore, it can be stated that certain factors have an impact on their reading comprehension process (Gilakjani & Sabouri, 2016, p. 180).

Despite their concerns about the five cognitive factors interpreted above, sophomores recognized other categories of factors that are influencing their development of reading skills, known as non-cognitive factors. “Reading comprehension is a complex process that involves components, processes, and factors with the aim of finding better ways of improving it among learners” (Gilakjani & Sabouri, 2016, p. 180). Thus, students highlighted the need for more interventions to help them improve their progress in reading skills, as students recognize their challenges but require greater support because they have not yet managed to find more effective solutions.

This research provides valuable information for both teachers and students. Teachers can build on these findings to prioritize vocabulary development and integrate strategies that reinforce phonological awareness, working memory, decoding, and grammatical skills into their teaching to foster their reading skills. Understanding how different thinking skills affect reading can be a game-changer for students. By recognizing these factors, they can conquer challenges, find the right kind of help, and ultimately become stronger readers, which will boost their success in their studies. The implementation of reading strategies is important to reduce the negative effects of all cognitive factors. It is suggested for further research to see if there is a correlation between their perceptions and their current reading comprehension.

Bibliographic references

- Al-Jarrah, H. & Nur Ismail, S. B., (2018). Reading Comprehension Difficulties Among EFL Learners in Higher Learning Institutions. *International Journal of English Linguistics*, 8(7), pp. 32-41. <https://doi.org/10.5539/ijel.v8n7p32>
- Al-Majdawi, A. M., & Jabbar, F. R. (2022). The Cognitive Process of Reading Skills. *International Journal of Education Humanities and Social Science*, 5(4), pp. 231-240. <https://ijehss.com/view4.php?issue=4>

- Bhandari, P., & Nikolopoulou, K. (2020, July 3). *What Is a Likert Scale?: Guide & Examples*. Scribbr. Retrieved March 06, 2024.
<https://www.scribbr.com/methodology/likert-scale/>
- Bharuthram, S. (2017). The Reading Habits and Practices of Undergraduate Students at a Higher Education Institution in South Africa: a Case Study. *The Independent Journal of Teaching and Learning*, 12(1), pp. 50-62.
<https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/EJC-77dc5a5d0>
- Duc, P. D. T. N., & Lan, M. N. T. (2023). Reading Comprehension Difficulties Among English Majored Sophomores at A University in Vietnam. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 10(2), pp. 890-905.
<https://doi.org/10.32628/IJSRST523102149>
- Gilakjani, A. P., & Sabouri, N. B. (2016). A study of factors affecting EFL learners' reading comprehension skill and the Strategies for improvement. *International Journal of English Linguistics*, 6(5).
<https://doi.org/10.5539/ijel.v6n5p180>
- Guenin, L. J. (2018). Decoding Skills: How These Skills are the Answer to the Reading Problem that Affects Most Students. *Learning to teach Language, Arts, Mathematics, Science, and Social Studies Through Research and Practice*, 6(1), pp. 8-13. <https://openjournals.utoledo.edu/index.php/learningtoteach/article/view/221>
- Iruvuri, S. (2020). Strategies: To Improve Effective Reading Skills. *Language in India*, 20(6), pp. 1-6.
<http://www.languageinindia.com/june2020/v20i6june2020.pdf#page=4>
- Líu, H., Chen, X., & Liu, H. (2022). Factors influencing secondary school students' reading literacy: An analysis based on XGBoost and SHAP methods. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.948612>
- Morgan, D. (2020, October 14). *Why Working Memory Matters for Reading-Helping Children to Read*. Helping Children to Read.
<https://helpingchildrentoread.com/articles/why-working-memory-matters-for-reading/>
- Naveed, S., Hyder, R. S., & Kadir, Z. A., (2022). Factors Affecting English Reading Skills at Collegiate Level in Pakistan. *Journal of Positive School Psychology*, 6(11), pp. 1867-1871. <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/14319>
- Heydebreck, P. (2019, December 20). Non-cognitive factors influence learning performance | Trickle.app. <https://trickle.app/drip/20986-non-cognitive-factors-influence-learning-performance/>
- Rahmah, N., Tahir, M., & Talib, A. (2023). The Effect of Vocabulary Mastery on Students' Reading Comprehension. *International Journal of Business, English, and Communication (IJoBEC)*, 1(1), pp. 36-44.
<https://journal.unm.ac.id/index.php/ijobec/index>
- Thuy, N. T. B. (2018). Reading Strategies Used by Vietnamese EFL and ESL University Students. *VNU Journal of Foreign Studies*, 34(2), pp. 111-124.
<https://doi.org/10.25073/2525-2445/vnufs.4250>

Vasantha Raju N., & Harinarayana, N.S. (2016, January). *Online survey tools: A case study of Google Forms*. Paper presented at the National Conference on "Scientific, Computational & Information Research Trends in Engineering, GSSS-IETW, Mysore.

https://www.academia.edu/download/94296825/onlinesurveytoolsgoogle_formsnvnsh22_160202065410.pdf

Zheng, H., Miao, X., Dong, Y., & Yuan, D. (2023). The Relationship Between Grammatical Knowledge and Reading Comprehension: A Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology. Front Psychol*, 14(1098568), pp. 1-13.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1098568>

Herramientas digitales, como estrategias de marketing y su influencia en la actividad turística

Digital tools, such as marketing strategies and their influence on tourism activity.

¹. **Francisco Javier Campines Barría**

¹. Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Facultad de Administración de Empresas, Panamá. francisco.campines@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-9331-7562>

Recibido: 27/5/2024 - Aceptado: 5/8/2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v9n1.a5808>

Resumen

El objetivo de la presente investigación consiste en analizar la influencia de las herramientas digitales como estrategia de marketing en la actividad turística. El enfoque del presente estudio es cuantitativo. El tipo de investigación es de índole descriptiva, su diseño es no experimental, de corte transversal. Se empleó la encuesta como técnica para recolectar datos. La población estuvo conformada por 128 estudiantes de la escuela de Administración de empresas del Centro Regional Universitario de Veraguas. El cálculo de la muestra se hizo por medio del programa QuestionPro estableciendo un nivel de confianza del 95%, con un margen de error del 5%, obteniendo una muestra de 97 estudiantes de pregrado. El instrumento empleado para recabar la información fue a través de una encuesta. Conforme a las respuestas obtenidas, con un 56.7% el buscador Google se convierte en la herramienta más empleada para buscar información sobre un destino turístico. Un 62.9% ha planeado y concretado algún viaje en base a un destino que ha visto en alguna publicación realizada en los medios digitales. El 73.8% destaca que los destinos turísticos nacionales han sido los principales a los cuales ha planeado algún viaje impulsado por la publicidad de medios digitales.

Palabras clave: marketing, turismo, herramientas digitales.

Abstract

The objective of this research is to analyze the influence of digital tools as a marketing strategy in tourism activity. The approach of the present study is quantitative. The type of research is descriptive in nature, its design is non-experimental, cross-sectional. The survey was used as a technique to collect data. The population was made up of 128 students from the Business Administration school of the Veraguas Regional University Center. The

sample calculation was done using the QuestionPro program, establishing a confidence level of 95%, with a margin of error of 5%, obtaining a sample of 97 undergraduate students. The instrument used to collect the information was through a survey. According to the responses obtained, with 56.7% the Google search engine becomes the most used tool to search for information about a tourist destination. 62.9% have planned and completed a trip based on a destination that they have seen in a publication made in digital media. 73.8% highlight that national tourist destinations have been the main ones to which they have planned a trip driven by digital media advertising.

Keyword: marketing, tourism, digital tools.

Introducción

El ser humano en su afán por comunicarse y transmitir información ha desarrollado competencias que lo ha llevado a generar grandes innovaciones tecnológicas, en un principio un poco rudimentario, pero que a partir de los años 60 esta tomo un rumbo crucial, gracias a la invención del internet.

De acuerdo a Sevilla (s.f.) destaca que:

Internet se inició en torno al año 1969, cuando el Departamento de Defensa de los EE. UU desarrolló ARPANET, una red de ordenadores creada durante la Guerra Fría cuyo objetivo era eliminar la dependencia de un Ordenador Central, y así hacer mucho menos vulnerables las comunicaciones militares norteamericanas. Específicamente el día 7 de abril de 1969, se recuerda como el nacimiento de Internet. (p.8).

Tal y como se puede apreciar el internet se creó con el fin de comunicar, de emitir cierto tipo de información, y hasta nuestros días esta es una realidad que se mantiene. A partir de su creación, se ha producido una revolución digital impactante, en donde la evolución tecnológica se ha dado con mayor rapidez, cambiando la forma en que vivimos (Medina & Beltran, 2012). Como parte de esta tecnología que ha suscitado gracias al internet, se encuentran las herramientas digitales, los cuales de acuerdo a Morán et al. (2021, p.6) “son gestores que permiten crear, organizar y publicar documentos de forma colaborativa. Los sistemas de gestión de contenidos están formados por un conjunto de aplicaciones Web, que, de un modo similar a un portal, operan tanto en Internet como en una intranet”.

Por otra parte, se consideran como “aplicaciones y programas que están disponibles en internet y que ayudan en el proceso de realizar diferentes tareas como la búsqueda de información, organización de datos, realización de presentaciones y actividades en el proceso de aprendizaje” (Grupoguard, 2023, párr.3).

Se puede decir que las herramientas digitales son aplicaciones, software, plataformas en línea y dispositivos electrónicos que facilitan la realización de diversas tareas a través del uso de tecnología digital. Estas herramientas han transformado múltiples aspectos de la vida cotidiana y profesional, mejorando la eficiencia, la productividad y la comunicación.

Como parte de las herramientas digitales que han surgido en la actualidad podemos destacar las páginas web, explicado por Alonso (2008, p.231) como:

Una estructura de información y/o comunicación generada en el nuevo ámbito o espacio de comunicación (Internet), creado por la aplicación de las tecnologías de la información

(tecnologías de creación, mantenimiento y desarrollo de los sitios web), que posee dos elementos fundamentales (acciones de los sujetos y contenidos) y en donde se plantean un conjunto de prestaciones que los usuarios que visitan dicho web pueden ejercitar para satisfacer una o varias necesidades que posean.

Por otra parte, Salazar (2017) expresa que las páginas web “son el lugar donde la empresa ofrece y vende sus productos y servicios. Es muy importante tener un sitio web profesional; para que genere la confianza suficiente, y los clientes potenciales se animen a tener una relación comercial, con la empresa (p.1166).

Las páginas web se han convertido en herramientas digitales fundamentales en el mundo moderno. Su importancia radica en varios factores clave que abarcan desde la presencia en línea y la comunicación.

Otra de las herramientas digitales con mayor relevancia en la actualidad se encuentra las redes sociales. Boyeras et al., (2019) considera que una red social es una plataforma digital en línea, de la cual gracias a la tecnología ha sido adoptada por los usuarios, quienes se apropian de ellas y las familiarizan gracias a su fácil uso e interactividad. Hernández (s.f.), expresa que “las redes sociales están integradas por varios tipos dentro de las que se encuentran las redes sociales horizontales, por ejemplo: Facebook, Twitter, Instagram y TikTok y las redes sociales verticales LinkedIn, TripAdvisor y Wattpad”. (párr.24). A su vez ONSTSI (2011) describe que las redes sociales son un sitio en internet cuyo propósito es permitir a los usuarios relacionarse, comunicarse, compartir contenido y crear comunidades. “Estas pueden considerarse como comunidades que utilizan tecnologías participativas y comunicativas para el intercambio de información” (Roig et al., 2016, p.171).

Otra de las herramientas digitales que se ha catapultado y ha tomado gran fuerza, se encuentran las plataformas de video como YouTube, el cual:

Es un servicio digital que permite descubrir, observar y compartir videos y otros contenidos. Es un medio en el que la comunidad navegante de internet puede conectar con otros, actualizarse e informarse sobre temas de interés, e inspirar a personas del mundo entero. (YouTube, 2023).

Estas y otras herramientas digitales, han pasado a formar parte de las estrategias de marketing, específicamente dentro de la categoría de marketing 2.0. Vera & Huacón, (2015) señalan que “el objetivo principal es, satisfacer y retener al consumidor, ya que el mismo evoluciona con la característica de ser más inteligente y exigente, además la novedad de que entra a formar parte de los procesos de la empresa y se involucra con las tecnologías de la información. En esta etapa los avances tecnológicos le dan un giro abismal al marketing ya que por medio de estas innovaciones se da una interacción mutua entre cliente y la empresa gracias a las diferentes plataformas digitales dándoles participación a las personas.

Este obviamente no se ha quedado estancado, sino que conforme ha pasado el tiempo ha evolucionado adaptándose a las diversas innovaciones del momento como la Inteligencia Artificial.

Para la actividad turística el marketing, por medios de las herramientas digitales, le ha sido de gran apoyo, así lo destaca Merino et al, (2023), señalando que “el turismo y el marketing

digital han revolucionado paralelamente un poder consolidado en poder generar y/o encontrar un nicho de mercado para turistas locales, nacionales e internacionales” (p.772). Por otra parte, Cajal (2017), expresa que:

El marketing digital ha sido una auténtica revolución para el sector del turismo y más aún para aquellos profesionales del marketing turístico que se han tenido que reciclar y adaptar a los nuevos canales de comunicación en internet, aprendiendo cómo conjugar el marketing turístico tradicional con el marketing digital.

Paladines et al. (2020), señala que “los medios digitales han sido una solución viable para publicitar bienes y servicios turísticos” (p.158).

El marketing a través de los medios digitales no solo ha mejorado la visibilidad y accesibilidad de los destinos turísticos, sino que también ha facilitado la personalización de experiencias, el análisis de datos para la toma de decisiones informadas y la interacción directa con los viajeros a través de múltiples canales.

El objetivo de la presente investigación consiste en analizar la influencia de las herramientas digitales como estrategia de marketing en la actividad turística.

Materiales y Métodos

El enfoque del presente estudio es cuantitativo, explicado por Sánchez (2019, p.104) como:

Aquel que trata con fenómenos que se pueden medir a través de la utilización de técnicas estadísticas para el análisis de los datos recogidos, cuyo propósito radica en la descripción, explicación, predicción y control objetivo de sus causas y la predicción de su ocurrencia a partir del desvelamiento de las mismas, fundamentando sus conclusiones sobre el uso riguroso de la métrica o cuantificación, tanto de la recolección de sus resultados como de su procesamiento, análisis e interpretación.

El tipo de investigación es de índole descriptiva, la cual está enfocado a detallar las propiedades, cualidades, atributos o características significativas de determinado sujeto objeto de estudio (Guerrero, 2022), su diseño es no experimental, de corte transversal. Se empleó la encuesta como técnica para recolectar datos.

La población estuvo conformada por 128 estudiantes de la escuela de Administración de empresas del Centro Regional Universitario de Veraguas. El cálculo de la muestra se hizo por medio del programa QuestionPro estableciendo un nivel de confianza del 95%, con un margen de error del 5%, obteniendo una muestra de 97 estudiantes de pregrado (ver figura 1).

Figura 1.

Cálculo de muestra a través del programa en línea QuestionPro

Calculadora de muestra

Nivel de confianza: 95% 99%

Margen de Error:

Población:

Tamaño de Muestra:

Nota. En la figura se detalla cómo se obtuvo la muestra por medio de la calculadora de muestra de QuestioPro. Tomado de QuestionPro (2024).

El instrumento empleado para recabar la información fue a través de una encuesta, la cual Casas et al. (2003) la explica como:

Una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características.

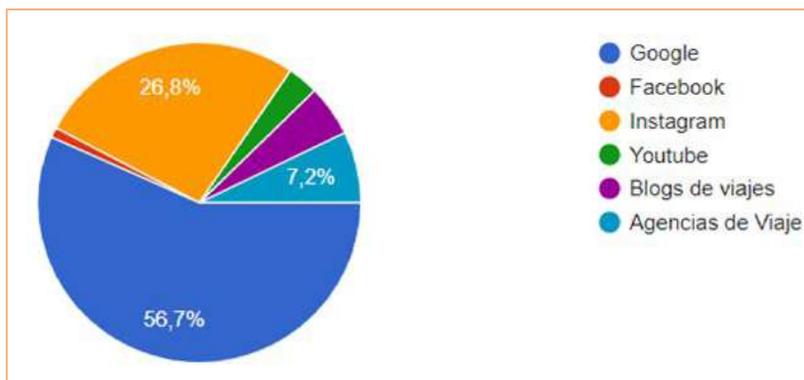
Resultados y Discusión

De acuerdo al resultado obtenido en la encuesta aplicada, el 74.2% (72 personas) pertenecen al género femenino y el 25.8% (25 personas) forman parte del género masculino.

De este grupo de personas de los cuales la totalidad indicó usar medios digitales, se les consultó sobre cuáles eran las herramientas digitales que más empleaban para buscar información sobre un destino turístico, dando como resultado la siguiente información (ver figura 2).

Figura 2.

Herramientas digitales al momento de buscar información sobre un destino turístico



Conforme a las respuestas obtenidas, con un 56.7% el buscador Google se convierte en la herramienta más empleada para buscar información sobre un destino turístico. Y es que Google ha emergido como la herramienta predilecta para quienes buscan información sobre destinos turísticos. Su prominencia se debe a varias razones, siendo una de sus principales, que esta ofrece resultados instantáneos y variados, que incluyen sitios web oficiales, blogs de viajes, reseñas de turistas, fotos, mapas y videos. Esta diversidad permite a los usuarios obtener una visión completa del destino. Por otra parte, Google posee herramientas como Google Maps y Google Earth, los cuales sirven de apoyo para brindan detalles geográficos precisos, opciones de rutas y vistas panorámicas del destino. Google Travel también ofrece planificación de viajes, comparaciones de precios de vuelos y alojamientos. Otra de las razones también por cuales muchas personas optan por estas herramientas es que permite a los usuarios acceder a millones de reseñas y calificaciones de otros viajeros, lo que ayuda a formar una opinión más informada y confiable sobre destinos, restaurantes, hoteles y atracciones. La información en Google se actualiza constantemente, ofreciendo las últimas novedades, recomendaciones y advertencias de viaje. Estos factores combinados han consolidado a Google como la opción principal para quienes buscan planificar viajes y explorar nuevos destinos turísticos.

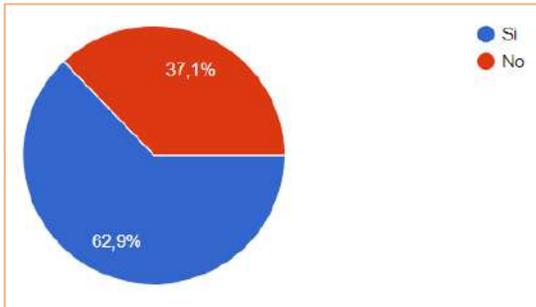
Por otra parte, con un 26.8% está la red social Instagram, la cual está llena de fotos y videos que muestran paisajes, atracciones turísticas, gastronomía y experiencias culturales de destinos alrededor del mundo. Este contenido visual puede inspirar a los usuarios a visitar nuevos lugares. Los viajeros comparten sus experiencias personales a través de publicaciones y Stories, proporcionando una visión auténtica y realista de lo que se puede esperar en un destino específico. El uso de hashtags y la opción de etiquetar ubicaciones permiten a los usuarios buscar contenido relacionado con un destino específico de manera fácil y eficiente. Esto facilita la exploración de lugares populares y escondidos. Otro de los atributos que ha impulsado a Instagram como medio digital para buscar destinos turísticos están los influencers y bloggers de viajes los cuales utilizan Instagram para compartir sus aventuras, ofreciendo recomendaciones y consejos valiosos. Sus seguidores confían en sus opiniones, lo que puede influir en las decisiones de viaje. Por otra parte, Instagram permite la interacción directa con otros usuarios a través de comentarios y mensajes directos. Esto fomenta una comunidad donde los viajeros pueden intercambiar consejos, hacer preguntas y obtener respuestas rápidas sobre destinos turísticos. Las Stories y transmisiones en vivo permiten a los usuarios ver contenido en tiempo real, lo que puede ser útil para obtener información actualizada sobre condiciones del lugar, eventos locales y más. Estas características han hecho de Instagram una herramienta esencial para muchos viajeros modernos que buscan información detallada, visualmente atractiva y basada en experiencias reales sobre destinos turísticos.

Con un 7.2% se encuentran las agencias de viajes, y es que muchas de estas han desarrollado sitios web y aplicaciones móviles intuitivas y fáciles de usar, permitiendo a los usuarios buscar información sobre destinos, comparar precios de vuelos y alojamientos, y realizar reservas de manera rápida y eficiente. Hoy día también estas están aplicando la inteligencia artificial y chatbots para ofrecer asistencia en tiempo real a los usuarios. Estos asistentes pueden responder preguntas frecuentes, proporcionar recomendaciones personalizadas y ayudar en la planificación del viaje.

Una vez indagado sobre las herramientas digitales más empleadas al momento de buscar información sobre un destino turístico, se consultó si éstas le han sido de motivación para planear o concretar un viaje a lo que respondieron de la siguiente forma (ver figura 3).

Figura 3.

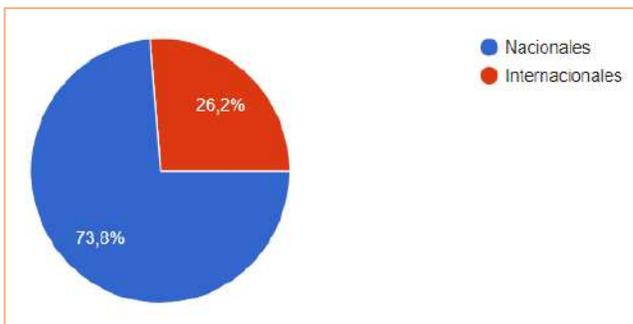
Planeación y concertación de algún viaje en base a un destino que ha visto en alguna publicación realizada en los medios digitales



Un 62.9% ha planeado y concretado algún viaje en base a un destino que ha visto en alguna publicación realizada en los medios digitales. En la era digital en la que vivimos, los medios digitales se han convertido en motores esenciales que impulsan el turismo en cualquier región del mundo. Plataformas como las que se han mencionado y explicado anteriormente, ofrecen contenido visualmente atractivo y experiencias auténticas que inspiran a millones de personas a explorar nuevos destinos. Además, que facilitan la planificación de viajes al proporcionar herramientas para comparar precios, leer reseñas y organizar itinerarios detallados. Esta combinación de acceso inmediato a información, inspiración visual y orientación personalizada ha transformado la manera en que las personas descubren, planifican y concretan sus viajes, posicionando a los medios digitales como pilares fundamentales del crecimiento turístico.

Figura 4.

Destinos turísticos en a los cuales ha planeado algún viaje impulsado por la publicidad de medios digitales



El 73.8% destaca que los destinos turísticos nacionales han sido los principales a los cuales ha planeado algún viaje impulsado por la publicidad de medios digitales. Las campañas publicitarias online permiten destacar las bellezas naturales, culturales y gastronómicas de las regiones locales, incentivando a los ciudadanos a explorar y redescubrir el país. Los medios digitales no solo aumentan la visibilidad de los destinos internos, sino que también fomentan un sentido de orgullo y pertenencia, contribuyendo significativamente al crecimiento del turismo local. Esto repercute en la demanda de servicios turísticos, como alojamiento, transporte, restaurantes y actividades recreativas, crea oportunidades de empleo y genera ingresos para empresas locales y emprendedores. Por otra parte, impulsa la inversión en infraestructura turística, como la construcción y mejora de hoteles, aeropuertos, carreteras y atracciones, lo que beneficia a las comunidades locales y mejora la calidad de vida de sus habitantes.

Conclusión

En conclusión, las herramientas digitales han revolucionado la industria turística al ofrecer estrategias de marketing innovadoras y efectivas que influyen de manera significativa en la actividad turística. Desde el uso de redes sociales como Instagram para crear contenido visualmente atractivo que inspire a los viajeros, hasta la implementación de campañas de publicidad dirigidas a través de Google Ads y otras plataformas, las estrategias de marketing digital han demostrado su capacidad para aumentar la visibilidad de destinos, atraer a nuevos turistas y fomentar la fidelidad de los clientes.

Además, las herramientas digitales permiten una mayor personalización y segmentación del mensaje, lo que facilita la adaptación a las preferencias y comportamientos específicos de los diferentes segmentos de mercado. En última instancia, el uso inteligente de herramientas digitales en el marketing turístico no solo impulsa el crecimiento del sector, sino que también contribuye a una experiencia más enriquecedora y satisfactoria para los viajeros, fortaleciendo así la posición competitiva de los destinos en el mercado global.

Referencias bibliográficas

- Alonso, J. (2008). El sitio web como unidad básica de información y comunicación. Aproximación teórica: definición y elementos constitutivos. *Revista Científica de Información y Comunicación*. 5, pp.226-247.
<https://institucional.us.es/revistas/comunicacion/5/07alonso.pdf>
- Boyeras, A., Tabachnik, I., Marin, C. y Kaper, F. (2019). *Redes sociales: técnicas del marketing digital*. Users.
- Cajal, M. (2017). *5 acciones clave para aprovechar el marketing digital en el sector turístico*. <https://es.semrush.com/blog/marketing-digital-sector-turistico/>
- Grupoguard (2023). *Herramientas digitales: qué son y por qué son importantes*.
<https://grupoguard.com/blog/herramientas-digitales-importantes/>

- Guerrero, V. (2022). *Enfoque cuantitativo: taxonomía desde el nivel de profundidad de la búsqueda del conocimiento*. Llalliq, 2(1), 13–27.
<https://revistas.unasam.edu.pe/index.php/llalliq/article/view/936>
- Hernández, P. (s. f.). *¿Qué son las redes sociales y para qué sirven en marketing?* AlohaCreativos.com. <https://www.alohacreativos.com/blog/que-son-las-redes-sociales-y-para-que-sirven#04>
- Medina, C. & Beltran, J. (2012). Interent, evolución e impacto de la red de redes. *Revista Impacto, Universidad Tecnológica de Panamá*, pp.4-8.
- Merino, L., Alvarado, J., Vega, R., Uquillas, B. (2023). Impacto en el sector turístico aplicando estrategias de marketing digital – caso real. *Polo del Conocimiento*, 8 (3), 772-809. DOI: 10.23857/pc. v8i3
- Morán, L., Camacho, G., Parreño, J. (2021). Herramientas digitales y su impacto en el desarrollo del pensamiento divergente. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores I* (32), pp.1-14.
DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2860>
- ONTSI (2011). *Las redes sociales en intertent*.
https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/redes_sociales-documento_0.pdf
- Paladines, F., Valarezo, K., Velásquez, A., & Torres, S. (2020). Gestión de la comunicación estratégica digital de las principales empresas del sector turístico y gastronómico del Ecuador. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 35(1), 586- 599. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-91860-0_30
- Roig-Vila, R., Mondéjar, L., & Lorenzo-Lledó, G. (2016). Redes sociales científicas. La Web social al servicio de la investigación. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 5, pp.171-183.
<https://www.researchgate.net/publication/312295509>
- Salazar, A. (31 de julio de 2017). *El marketing digital y su influencia en la administración empresarial*. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/617>
- Sánchez Flores, F. A. (2019). *Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos*. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), pp.102-122. doi: <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sevilla, M. (s.f.). *Resumen sobre internet*. Universidad de Guadalajara.
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/3088/1/Resumen%20del%20Contenido%20de%20la%20Unidad.pdf>
- Vera, S. L., & Huacón, A. A. (2015). *Proyecto previo a la obtención del título de Ingeniería Comercial; Análisis de la evolución del marketing 1.0, al marketing 3.0 y propuesta de aplicación de la marca Miller de la compañía Cervecería Nacional en el sector norte de la ciudad de Guayaquil*. [Universidad Politécnica Salesiana].
Repositorio Universidad Politécnica Salesiana:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10026/1/UPS-GT001036.pdf>
- YouTube. (2023). *¿Qué hay en estos términos?*
<https://www.youtube.com/static?gl=ES&template=terms&hl=es>

Estudio exploratorio de las diferencias en la elección de palabras según el género en un programa de televisión popular panameño

Exploratory Study of gendered-linked differences in word choice in a popular Panamanian talk show

1. **Edith González**, 2. **Iliana Pineda Otero**

1. Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Coclé. Facultad de Humanidades. Escuela de Inglés. Panamá. eadygonzalez@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9090-5388>
2. Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Coclé. Facultad de Humanidades. Escuela de Inglés. Panamá. iliana.79pineda@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9587-7339>

Recibido: 1/5/2024 - Aceptado: 1/8/2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v9n1.a5809>

Abstract

Differences between men's and women's word choices have always motivated sociolinguistic studies that correlate these variations to the gender roles or stereotypes that generate social judgments about people's expressions. This exploratory study examined gendered-linked differences in word choices when discussing daily life issues. The data was collected using a descriptive statistics table that compiled all the euphemisms, diminutives, descriptive adjectives, and politeness markers used by four conductors (two men and two women) of a popular Panamanian TV show in six discussion forums. The information was later analyzed for response patterns, similarities, and differences within and across the two groups. Our findings indicate remarkable gendered-linked differences in the use of these words, evidence of word choice variation across genders. We conclude that these variations are part of daily life communication and illustrate the effect of social behaviors and ideologies on the use of language.

Key terms: sociolinguistics, stereotype, role, género.

Resumen

Las diferencias entre la elección de palabras de hombres y mujeres siempre han motivado estudios sociolingüísticos que correlacionan estas variaciones con los roles o estereotipos de género que generan juicios sociales sobre la expresión de las personas. El propósito de este estudio exploratorio fue examinar las diferencias relacionadas con el género en la elección de palabras cuando se habla de temas de la vida cotidiana. Los datos se recopilieron mediante una tabla de estadística descriptiva donde se registraron todos los

eufemismos, diminutivos, adjetivos descriptivos y marcadores de cortesía utilizados por cuatro presentadores (dos hombres y dos mujeres) de un popular programa de televisión panameño en seis foros de discusión diferentes. Posteriormente se analizó la información en busca de patrones de respuesta; similitudes y diferencias, dentro y entre los dos grupos. Nuestros hallazgos indican notables diferencias en el uso de estas palabras, lo que evidencia una variación significativa en su uso entre ambos géneros. Concluimos que estas variaciones son parte de la comunicación de la vida diaria e ilustran el efecto de los comportamientos e ideologías sociales en el uso del lenguaje.

Palabras clave: sociolingüística, estereotipo, rol, género.

Introduction

Variations in the use of language between men and women have motivated numerous sociolinguist studies that try to establish connections between gender differences and linguistic behavior. Some people attribute these differences to the dominance of one gender over the other. In contrast, others advocate for two different gender subcultures that generate variations in language use. This topic can generate debate about gender bias in language since it represents a tool to promote gender inequality. However, this exploratory sociolinguist study examines gendered-linked differences in lexical choices due to gender roles and stereotypes. These choices shape our daily speech and create expectations and social judgments about communication. (Wardhaugh, 2006, p. 315).

Literature on this topic is exquisite and extensive. Although many linguists argue that language itself is not gendered-biased, it is essential to remember that it is embedded in culture and society. According to Holmer and Meyerhoff (2003), "There is a constant interaction between language and society" (p. 112). Therefore, language mirrors social attitudes and realities that influence people's linguistic behavior (Journal of Language and Linguistics, 2006, p. 87). In addition, gender constitutes a critical component that brings order to every society in different ways (Wardhaugh, 2006). Douglas and Sutton (2003) indicate that "the popular portrayal of women and men as language users has stressed their fundamental differences". In other words, the social perception of gender differences creates different expectations of male and female speech. In this sense, and from a social-cognitive perspective, language is also the "medium to express gender identity and a reflection of it." Similarly, gender identity determines the listeners' judgment about speakers (Douglas & Sutton, 2003, pp. 450-489).

Gender Stereotypes and Language Production

Stereotypes are part of society, and they determine a great deal of speakers' thoughts and attitudes toward other people and things around them. The United Nations Office of the High Commissioner for Human Rights defines gender stereotypes as "a generalized view or preconception about attributes or characteristics, or the roles that are or ought to be possessed by, or performed by, women and men" ("Gender Stereotyping," n.d.).

According to Hentschel et al. (2019), these stereotypes are part of men's and women's mindsets and determine how they see each other regarding their characteristics (introduction, para. 3). Menegatti and Rubini (2017) assert that gender stereotypes are rooted in the different social roles assigned to each gender which vary across cultures (The Origin of Gender Bias in Language: Gender Stereotypes, para. 1). In the same line of thoughts, Wardhaugh (2006) attributes male and female's speech variants to the

different roles they play in their society which are usually learned since childhood and preserved through generations. He also claims that both genders learn to behave differently according to these roles, which is also reflected in our linguistic choices when interacting. He adds that these female and male speech variants may imply *dominance* of one gender over another instead of just differences resulting from different social experiences (Wardhaugh, 2006, p. 327).

As an illustration of these differences, Kruse et al. (1998) noticed how even in media texts "men are placed more frequently in the role of logical subject and are described as more active, whereas women are placed more frequently in helpless or victim roles and are depicted as more passive and emotional" (as cited in Menegatti and Rubini, 2017, Research on the Content of Gender Stereotypes in Language Use, para. 2). These observations on the differences between men and women across cultures, gave birth to a list of sociolinguistic universal tendencies which comprises their speech differences in terms of patterns of language use, affective functions of interaction, solidarity markers versus power and status indicators, and flexibility (Holmes, 1998, as cited in Wardhaugh, 2006). These tendencies are deeply embedded in the culture of different speech communities, evidenced in the lexical choices of their speakers in different conversational contexts who unconsciously adopt attitudes toward each other that perpetuate gender differences in their language. However, it is essential to acknowledge that some of these ideas have changed due to our fast-evolving society, which seems more open to accepting that men's and women's roles are interchangeable.

Also, Pavlidou (2011) mentions how gender roles shape the linguistic perception and behavior of people who commonly label others' speech as *feminine* or *masculine* according to their familiarity with speech models for men and women usually provided by gender stereotypes. As an illustration, Weatherall (2005) also points out how "Women's speech is believed to be grating and trivial, therefore easy to ignore" (p. 6). The common sexist beliefs in a society have a direct impact on speakers' word choice.

These considerations have generated interesting studies on gender stereotypes and word choice. Wardhaugh (2006) summarizes interesting findings of morphological and lexical gender-biased studies in the English language. According to his report, women are more likely to use highly descriptive adjectives such as adorable, lovely, divine, and exquisite, which are uncommon in men's speech. In addition, women have a more extensive repertoire of words describing pleasant experiences; some include fantastic, so good, so fun, and others.

Another striking difference is that women tend to use fewer expletives than men do due to unequal social judgments that consider this type of language inappropriate for female speech. Similarly, women used more polite markers, solidarity markers, and affective functions than men. Women's word choice seems to care a lot more about being kind, respectful, and keeping good relationships with others. Similar studies have also shown how women tend to use more diminutives and euphemisms than men do. According to Menegatti and Rubini (2017), these differences in male and female speech show that "stereotypical beliefs about men and women are embedded in the lexicon of many languages" (Research on the Content of Gender Stereotypes in Language Use, para. 2). These choices reflect even unconscious gendered-biased behavior and thoughts which, according to feminists, usually put women in a disadvantageous position since they favor men due to the unequal social judgments they portray.

As stated earlier, this exploratory study is not intended to spark sexist debates on gender inequality or discrimination through language. Instead, given the evidence of similar

studies in English, our goal was to analyze gendered-linked differences in the word choice of Panamanian TV show hosts for talking about specific topics in Spanish. These variations were analyzed based on politeness markers, adjectives, euphemisms, and diminutives. This article aims to report findings that describe the relationship between gender and language from a sociolinguistic perspective to establish connections, if any, between common gender stereotypes and male and female speech. The research question that guides this study is: How does speakers' word choice vary according to gender when talking about daily life issues?

This article presents key findings from an analysis of the research data. The outcomes of this study are interesting, with a taste of casual, everyday language that motivates reflection on how we communicate. The discussion section provides valuable insights into interpreting these findings, which can motivate further research on similar matters. Finally, the conclusions summarize variants in word choice found in both genders and their sociolinguistic implications for a better comprehension of people's linguistic choices, the relationship between language and society, and other features of language that usually go unnoticed in daily life speech.

Significance

This research project allows the analysis of sociolinguistic aspects of the language related to gender and its effect on the lexical choices of men and women. Given the existing literature on similar studies in the English language, this topic generates interest and awakens the curiosity of professors and students. These aspects also deserve to be explored in our language to generate new arguments based on evidence from the Panamanian context. Furthermore, this type of study makes it possible to understand the interaction between language and society better.

This study will be a reference for further research in this important branch of linguistics for professors and students. It may be an option for senior students interested in writing a thesis about sociolinguistic matters. Additionally, considering that research represents one of the pillars of higher education, the present research promotes the development of subsequent studies to generate new knowledge to explore other areas of knowledge.

Method and Materials

This study is an exploratory quantitative and qualitative research. Quantitative since it used a descriptive statistics table to record the information required for the analysis, which generated numerical information that allowed a better understanding of the comparative results that are the object of study. Likewise, it is qualitative since it allows the analysis and description of data generated from observation and requires a verbal interpretation of the information. This exploratory case study seeks to obtain information about a sociolinguistic topic by comparing the word choice of presenters of a specific television program according to gender. First, the existing literature of similar studies in the English language was reviewed, allowing us to understand better the research background that frames our project's study topic. In addition, it helped to find authors and theories that support and validate the research by establishing connections between similar studies in English and the present study in Spanish.

The data collection process involved several steps to register the word choices of every speaker in a descriptive statistics table. This record instrument contained all the

categories of words to be analyzed. The chart has two sections: one for women and another for men. After designing the recording instrument, six clips were randomly chosen from the channel's website that produces and broadcasts the talk show. It is vital to mention that only the forum segment, conducted by the same presenters, was analyzed as it generates considerable interaction among them rather than the entire program.

One selection criterion for the TV show was the informal language register used by the presenters, which primarily reflects how Panamanians express themselves in a casual context. Another criterion for selection is that the presenters share the same occupation, academic level, and social status, which helps avoid any bias in the conclusions. Another reason is that the program is very varied and interactive, allowing ample opportunities to produce various lexical forms, specifically those that are the object of analysis of this research project.

After that, careful observation, listening, and labeling of the words and expressions produced by every speaker was required. This process demanded constant pausing, playing, and replaying of chunks of the clip to avoid missing words and expressions according to the different categories. All the adjectives, euphemisms, diminutives, and politeness indicators used by each presenter in six different discussion forums were registered to establish connections between gender and word choice.

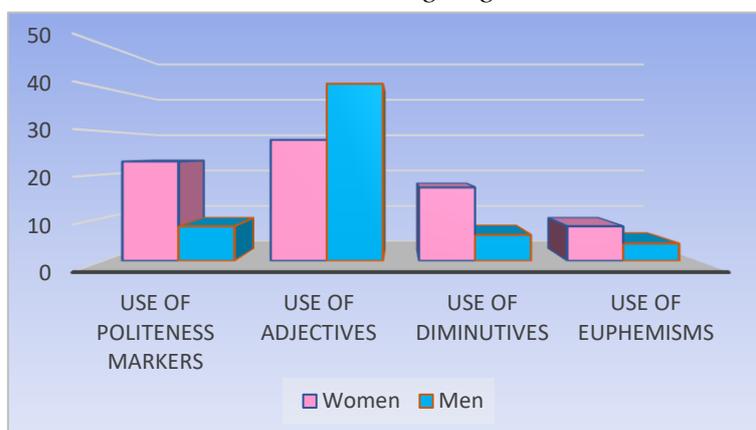
Later, the speakers' word choices for each category were counted and tabulated. These answers were analyzed for common or uncommon response patterns, similarities, and differences within and across the two groups using the categories of words mentioned above. An illustrative graphic was designed to understand better the data analysis, which produced exciting findings that will be presented in the following section.

Results and Discussion

This section analyzes the data collected by observing six discussions among four popular talk show TV hosts. It is necessary to remember that this study aimed to find variations in adjectives, diminutives, politeness markers, and euphemisms between men and women. The results are graphically presented below.

Figure 1.

Word choice variation according to gender.



Source: data obtained from TVNPass.com videos.

Use of politeness markers

As mentioned earlier, previous English studies on politeness markers among men and women have reported that females are more likely to use expressions to show courtesy than males. Similarly, our data analysis indicates a remarkable difference in the number of polite markers used by each group in the six forums, evidencing women's tendency to appear more polite and considerate when talking than men. Even though these results align with our expectations, there are three critical observations on repetitive patterns of use of these expressions during the interaction, which can draw lines for further studies. First, one of the most common expressions among women was "con permiso, "permiso por favor," which were frequently used for interrupting men who tended to take longer when speaking. In contrast, men usually interrupted women's intervention without using any polite expression or even without letting them conclude. In other words, for most of the discussion, men tended to interrupt women abruptly and dominate most of the speaking time, while women seemed to struggle to express their opinions. This behavior may lead to thinking that they had to use more polite expressions to get the chance to contribute their ideas to the conversation.

Another striking feature of this category is that unlike men's use of politeness markers, which kept neutral and straightforward, women tended to attach the expression "mi amor" to words such as *gracias* and *Bienvenido* for addressing people. These choices made their speech sound softer, more friendly, and even more intimate than men's speech, which is compatible with the emotional or feminine pattern of word choice usually expected from women, as reported by literature on previous studies. Third, it was also remarkable that women's repertoire of polite expressions was more expansive than men's, whose most common word in the different forums was *gracias*.

Women's use of politeness markers is more frequent and more prominent in quantity and variety. It seems impossible to come up with some plausible explanations for these noticeable differences without making connections to typical patterns of behavior in both genders, which are closely related to the social expectations for both groups in terms of language use for daily interaction. In other words, women tend to be more polite and good-mannered than men, who are more likely to dominate conversations by interrupting or using a more neutral, direct kind of speaking, which significantly limits courtesy expressions. In contrast, women seemed more concerned about sounding cordial or respectful when addressing people, interrupting others, or asking for a turn to speak. This choice resulted in significant discrepancies in polite speech patterns in the six discussions analyzed. More profound studies can examine differences in politeness markers used among men and women and the reasons for these variations.

Use of Adjectives

Previous comparative studies on men's and women's word choice in English have reported women's remarkable preference for descriptive adjectives, which makes their speech more colorful and vivid as they portray feelings and thoughts that are socially considered inherent to the emotional manifestation of femininity. Contrary to this premise, the graph of our results evidences a higher frequency of using adjectives in men's speech, which led to interesting observations that generated valuable reflections. First, even when men doubled the number of adjectives used by women, it was remarkable that women tended to choose theirs more carefully, which made their expressions more sophisticated and formal when describing people or situations. Some

of the adjectives this group used include *maquiavélico*, *incisivo*, *polémico*, *ameno*, *sensitivo*, and others with equal semantic weight. A low incidence of highly descriptive adjectives like those reported by some studies was also noticed. The reason may be because it was not just a casual, informal conversation but a forum discussion on specific topics.

Contrary to women, men's choice of adjectives was way more straightforward and more informal. Even when they used more descriptive words, the two most common were *bueno* and *malo*. In addition, they included words that can be considered slang, such as *máxima* and *tóxica*. Another interesting observation concerns the connotation of the adjectives they chose. Unlike women, men repeatedly used adjectives that, besides being informal, may sound quite offensive since they are commonly employed to denote negative traits or people's behavior in society. These words include *regalada*, *hambrienta*, *cochino*, *abusadora*, *metidas*, *vulgar*, and others, which can sound like inappropriate language registered for a TV show. Consequently, when it comes to using adjectives, men are more relaxed and spontaneous than women are.

Use of Diminutives

Results for the use of diminutives and euphemisms were like those reported by studies in English. Women used a more significant number of diminutive suffixes throughout their participation in the discussions studied, making their speech more intimate and friendly. They used them to interact within the discussion group and talk to people who called for comments and opinions. The words *llamadita* and *corazoncito* were prevalent in the six different discussions. Another remarkable feature is that women even tended to change the correct diminutives from *pobrecito* to *poechito*, which may be considered a very informal and colloquial word choice. However, because of the context in which it was used, this word was mainly used as a solidarity marker to show empathy for some of the situations shared by the audience.

Unlike women, the use of diminutives was limited and different in men's speech. First, a minimal number of diminutive nouns and adjectives were registered for this group after carefully examining six different videos. Besides this, it is vital to mention that the contextualization of diminutives also seemed to be different. They used diminutives in different situations and for different purposes. Many denoted sarcasm rather than solidarity or intimacy, not just for the context but also for the stress and patterns of these utterances. Some of the words in this short list include *enamorado*, which refers to why some men behave too generously and make wrong decisions with women from their point of view.

Consequently, even when men use diminutives in their speech, their reasons and context differ entirely from women's, making their speech sound different. The reasons for this variation were beyond the scope of this analysis, which just focused on examining variations. However, the literature on this topic suggests that gender stereotypes may judge the use of diminutives in men as unmasculine, weak, or even immature, which connects gender ideologies to word choice. Further studies could examine gendered-linked beliefs about the use of diminutive forms among Panamanians.

Use of Euphemisms

As indicated in the figure, euphemisms were less frequent than the other words in this study. However, women registered a higher number of euphemisms than men did. Most were expressions describing people's feelings or behavior that may look incorrect or inappropriate in society. Some of them include: *corazón de hielo*, *llevar la fiesta en paz*, *andar en trampa*, etc. On the other hand, men registered a low number of euphemisms, but the ones they used were quite like those used by females. As stated earlier, men seemed more spontaneous and relaxed in the six discussions studied without much concern about some of the words they used. There was a tendency to sound informal and relaxed in how they spoke, whereas women seemed to care a lot more about sounding formal. The reasons may be due to several factors, yet this clearly illustrates a difference in their word choice and communication.

From a sociolinguist perspective, these differences are attributable to the correlation between gender differences and verbal communication. Women are usually more sensitive, polite, or formal due to a history of an unprivileged position about men. This conditions their expression to avoid social judgments that may question or mark how they speak as unfeminine or inappropriate. On the contrary, and perhaps due to a more privileged position in society, men usually appear careless about their linguistic choices since, unlike women, their informal expressions may appear masculine.

The language used in a TV show is usually formal and standard. However, conditions may vary, considering the type of show or program. In this case, the talk show elected for the study is relatively informal, which enables a more friendly and informal way of speaking. However, many differences between male and female speech were identified even when that is the case.

Conclusion

There is valuable evidence of variants in word choice between men and women. These variants are more evident in politeness markers, diminutives, and descriptive adjectives than in euphemisms, where women scored higher. There is a minimal difference in euphemisms, yet women also indicated more frequent use of these words. Men's choices vary depending on the seriousness of the topic, while women's speech stays the same regardless of the situation.

Bibliographic references

- Douglas, K. M., & Sutton, R. M. (2003). Effects of communication goals and expectancies on language abstraction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 682. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.84.4.682>
- Hentschel, T., Heilman, M. E., & Peus, C. V. (2019). The multiple dimensions of gender stereotypes: A current look at men's and women's characterizations of others and themselves. *Frontiers in Psychology*, 11.
- Holmes, J. & Meyerhoff, M. (2003). *The Handbook of Language and Gender*. Blackwell Publishing.
- Menegatti, M., & Rubini, M. (2017). Gender bias and sexism in language. In *Oxford research encyclopedia of communication*.

- Lei, X. (2006). Sexism in language. *Journal of Language and Linguistics*, 5(1), 87–94.
- Pavlidou, T.-S. (2011). Gender and interaction. *The SAGE Handbook of Sociolinguistics*, 412–427. <https://doi.org/10.4135/9781446200957.n29>
- Castillo R. (Productor Ejecutivo). (2016-2024). Jelou! [Programa de Televisión]. TVN Media
- United Nations Human Rights Office of the High Commissioner (n.d.). *Gender Stereotyping*. www.ohchr.org/en/women/gender-stereotyping
- Wardhaugh, R. (2006). *An introduction to sociolinguistics* (5th ed., Ser. P40.W27 2006 306.44—dc22). Blackwell Publishing.
- Weatherall, A. (2005). *Gender, Language, and Discourse*. United Kingdom: Taylor & Francis.